

Instruction Manual

MM500

Auto Ranging Multimeter

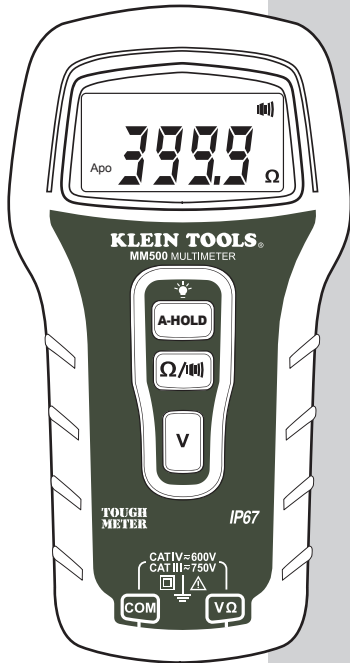
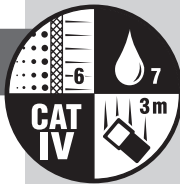
ENGLISH

- IP67: DUST AND WATERPROOF
- USER-FRIENDLY
- AUDIBLE /VISUAL CONTINUITY
- RESISTANCE RANGE
- AUTO RANGING
- AUTO HOLD
- BACK LIGHT
- LEAD HOLDER
- 3-3/4 DIGIT 4000 COUNT LCD



For Professionals... Since 1857® USA

MM500



MM500

Instruction Manual

GENERAL SPECIFICATIONS

The Klein Tools MM500 is an auto-ranging multimeter. It measures AC/DC voltage, resistance, and continuity.

- **Operating Altitude:** 2000 meters
- **Relative Humidity:** 75% max operating
- **Operating Temperature:** 0°C/32°F to 50°C/122°F < 75% R.H.
- **Storage Temperature:** -20°C/-4°F to 60°C/140°F < 80% R.H.
- **Accuracy Temperature:** 18°C/64°F to 28°C/82°F < 75% R.H.
- **Temperature Coefficient:** 0.1* (specified accuracy) / °C
- **Sampling Frequency:** 3 samples per second
- **Dimensions:** 5.625" x 3" x 1.25" (143 mm x 76 mm x 32 mm)
- **Weight:** 6.5 oz. (184 g)
- **Calibration:** Accurate for one year
- **Safety:** UL 61010-1, Ed. 2, Revision date 2008/10/28
CSA C22.2 No. 61010-1, Edition 2, Revision date 2008/10/01
Safety rating: CAT III 750V / CAT IV 600V
- **Compliance Rating:** IP67 Certified
- **Pollution Degree:** 2
- **Accuracy:** ± (% of reading + # of least significant digits)
- **Drop Tested:** 3 meters (10 ft.)

⚠ WARNINGS

To ensure safe operation and service of the tester, follow these instructions. Failure to observe these warnings can result in severe injury or death.

- Never use the meter on a circuit with voltages that exceed the category based rating of this meter.
- Do not use the meter during electrical storms or in wet weather.
- Do not use the meter or test leads if they appear to be damaged.
- Ensure meter leads are fully seated, and keep fingers away from the metal probe contacts when making measurements.
- Do not open the meter to replace batteries while the probes are connected.
- Use caution when working with voltages above 60V DC or 25V AC RMS. Such voltages pose a shock hazard.
- To avoid false readings that can lead to electrical shock, replace batteries when a low battery indicator appears.
- Unless measuring voltage, shut off and lock out power before measuring resistance.
- Always adhere to local and national safety codes. Use individual protective equipment to prevent shock and arc blast injury where hazardous live conductors are exposed.
- The MM500 is sealed to meet IP67 certification. There are no user serviceable parts.

SYMBOLS

~ AC Alternating Current	⚠ Warning or Caution	--- DC Direct Current
~ DC/AC Voltage or Current	⚡ Dangerous levels	□ Double Insulated Class II
⏚ Ground	Ω Resistance	Continuity

SYMBOLS USED ON LCD

~ AC Measurement	--- DC Measurement	- Negative DC Value
AT Auto Range Active	Apo Auto Power-Off Active	Continuity Test
+- Low Battery	.OL Overload: Range Exceeded	k Kilo 10 ³
A-HOLD Auto-Hold Active	V Voltage Measurement	Ω Resistance in Ohms

WARRANTY

www.kleintools.com/warranty

CLEANING

Turn instrument off and disconnect test leads. Clean the instrument by using a damp cloth. Do not use abrasive cleaners or solvents.

STORAGE

Remove the batteries when instrument is not in use for a prolonged period of time. Do not expose to high temperatures or humidity. After a period of storage in extreme conditions exceeding the limits mentioned in the Specifications section, allow the instrument to return to normal operating conditions before using it.

DISPOSAL / RECYCLE

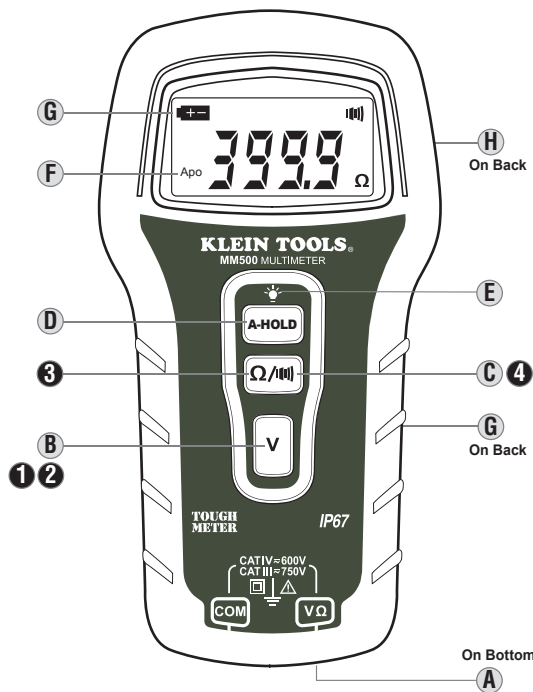


Do not place equipment and its accessories in the trash. Items must be properly disposed of in accordance with local regulations.

CUSTOMER SERVICE

KLEIN TOOLS, INC.
450 Bond Street
Lincolnshire, IL 60069
www.kleintools.com

FEATURE DETAILS

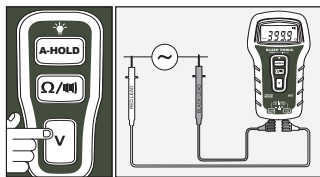


- A. Use proper safety-rated leads.
 Do not attempt to measure more than 750V.
- B. Voltage Select Button
- Auto detect AC or DC
- C. **Resistance / Continuity Button**
- Selects Resistance or Continuity Function
- D. Auto Hold
- Press the "A-HOLD" button
 - Auto Hold captures the first stable displayed value until a new stable value is measured. The meter will then capture the new value and emit a beep (V and Ohm functions).
- E. Back Light
- Press and hold the "A-Hold" button to enable/disable lights.
 - Using lights drains the battery significantly.

- F. Auto Power-Off
- Device will power off after 30 minutes non-use.
 - Press "V" or " Ω / \square " to wake.
 - APO timer resets when a "V" or " Ω " measurement is made.
 - Holding the "V" or " Ω / \square " button for one second while turning on disables Auto Power-Off.
- G. Battery / Replacement
- When indicator is displayed on the LCD, batteries must be replaced.
 - Remove back screws and replace 2 x AAA batteries.
- H. Probe Storage / Receptacle Testing
- To store probes, ensure the collar of the probe fits the probe holder channel and press down.
 - When testing receptacles, slide the probes into the probe holder from the top of the unit. The probe holder is designed to space the probes for easy testing of receptacles.

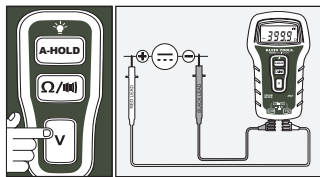
FUNCTION INSTRUCTIONS

1. AC Voltage: <750V



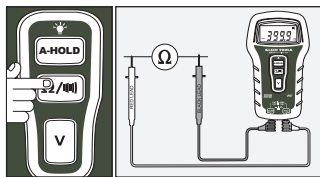
- With the unit OFF or in " Ω " mode, press the "V" button for voltage. Unit defaults to AC Voltage.
- Attach RED lead to "V Ω " input, BLACK lead to COM.
- Display auto detects and shows AC voltage.
- Power the unit OFF by holding the "V" or " Ω / \square " button for one second.

2. DC Voltage: <750V



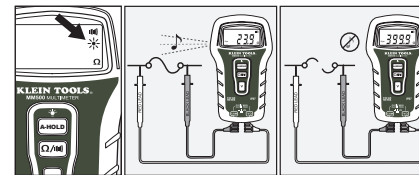
- With the unit OFF or in " Ω " mode, press the "V" button for voltage. Unit defaults to AC Voltage.
- Attach RED lead to "V Ω " input, BLACK lead to COM.
- Display auto detects and shows DC voltage.
- Power the unit OFF by holding the "V" or " Ω / \square " button for one second.

3. Resistance: < 4K Ω .



- Do not attempt to measure resistance on a live circuit.
- With the unit OFF or in "V" mode, press the " Ω / \square " button once for resistance.
- Attach RED lead to "V Ω " input, BLACK lead to COM.
- Display shows resistance.
- Power the unit OFF by holding the "V" or " Ω / \square " button for one second.

4. Continuity



- Press the " Ω / \square " button to select continuity. The " \square " symbol will appear in the LCD.
- Buzzer sounds and RED color indication light illuminates if reading is less than 25 Ω .
- Power the unit OFF by holding the "V" or " Ω / \square " button for one second.

ELECTRICAL SPECIFICATIONS

DC Voltage Measurement

Range	Resolution	Accuracy
$\pm 1 \sim 399.9$	0.1V	$\pm (0.5\% + 3 \text{ digits})$
$\pm 400 \sim 599$	1V	
$\pm 600 \sim 750$	1V	$\pm (0.5\% + 5 \text{ digits})$

Overload Protection: 750V

Input Impedance: >10M Ω

AC Voltage Measurement

Range	Resolution	Accuracy
1 ~ 399.9	0.1V	$\pm (1.2\% + 5 \text{ digits})$
400 ~ 599	1V	
600 ~ 750	1V	$\pm (1.2\% + 8 \text{ digits})$

Overload Protection: 750V

Input Impedance: >10M Ω

Frequency: 50 to 60 Hz

Response: Averaging

Continuity Test

Overload Protection	Open Circuit Voltage	Tone
600V	Appx. 0.44V	< 25 Ω

Resistance Measurement (Ohms)

Range	Resolution	Accuracy
0 ~ 399	0.1 Ω	$\pm (0.8\% + 4 \text{ digits})$
0.4k ~ 4k Ω	0.001K Ω	

Overload Protection: 600V

Manual de instrucciones

MM500

Multímetro de rango automático

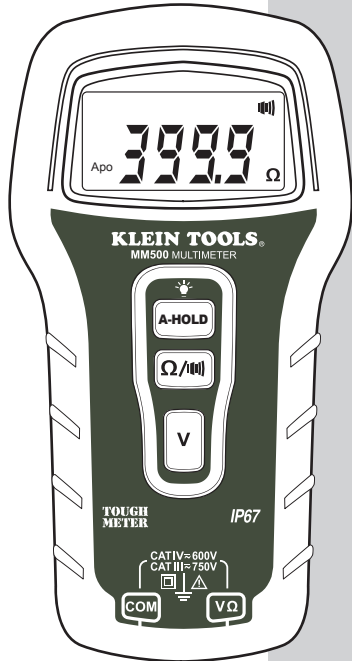
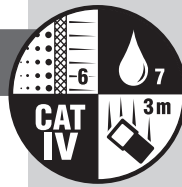
ESPAÑOL

- IP67: A PRUEBA DE POLVO E IMPERMEABLE
- FÁCIL DE USAR
- CONTINUIDAD POR INDICADOR VISUAL Y AUDIBLE
- RANGO DE RESISTENCIA
- RANGO AUTOMÁTICO
- AUTORRETENCIÓN
- RETROILUMINACIÓN
- PORTACABLES
- PANTALLA LCD DIGITAL DE 3-3/4 CON RE CUENTO DE 4000



For Professionals... Since 1857® USA

MM500



MM500

Manual de instrucciones

ESPECIFICACIONES GENERALES

Klein Tools MM500 es un multímetro de rango automático. Mide voltaje CA/CD, resistencia y continuidad.

- **Altitud de funcionamiento:** 2000 metros
- **Humedad relativa:** 75 % máx., en funcionamiento
- **Temperatura de operación:** 0 °C/32 °F a 50 °C/122 °F < 75 % de humedad relativa
- **Temperatura de almacenamiento:** -20 °C/-4 °F a 60 °C/140 °F < 80 % de humedad relativa
- **Temperatura de precisión:** 18 °C/64 °F a 28 °C/82 °F < 75 % de humedad relativa
- **Coefficiente de temperatura:** 0,1 ° (precisión especificada)/°C
- **Frecuencia de muestreo:** 3 muestras por segundo
- **Dimensiones:** 5,625" x 3" x 1,25" (143 mm x 76 mm x 32 mm)
- **Peso:** 6,5 oz (184 g)
- **Calibración:** precisa durante un año
- **Seguridad:** UL 61010-1, 2.da ed., fecha de revisión 28/10/2008
CSA C22.2 N.º 61010-1, 2.da edición, fecha de revisión 01/10/2008
Clasificación de seguridad: CAT III 750V, CAT IV 600 V
- **Clasificación de cumplimiento:** Certificación IP67
- **Grado de contaminación:** 2
- **Precisión:** ± (% de lectura + cantidad de dígitos menos significativos)
- **Prueba de caída:** 3 metros (10 ft)

⚠ ADVERTENCIAS

Para garantizar un funcionamiento y servicio seguros del probador, siga estas instrucciones. El incumplimiento de estas advertencias puede provocar lesiones graves o la muerte.

- Nunca debe utilizar este multímetro en un circuito con voltajes que excedan la clasificación basada en categorías del multímetro.
- No utilice el multímetro durante tormentas eléctricas o en clima húmedo.
- No utilice el multímetro o los cables de prueba si en apariencia están dañados.
- Asegúrese de que los cables del multímetro estén correctamente colocados y mantenga los dedos lejos de los contactos de la sonda de metal al realizar las mediciones.
- No abra el multímetro para reemplazar las baterías mientras las sondas están conectadas.
- Proceda con precaución cuando trabaje con voltajes superiores a 60 V CD o 25 V CA RMS. Esos voltajes implican un riesgo de descarga.
- Para evitar lecturas falsas que puedan provocar descarga eléctrica, reemplace las baterías cuando aparezca el indicador de batería baja.
- A menos que esté midiendo voltaje, apague y bloquee la energía antes de medir resistencia.
- Cumpla siempre con los códigos de seguridad locales y nacionales. Utilice equipo de protección individual para prevenir lesiones por descarga y arco eléctrico en los lugares donde haya conductores activos peligrosos expuestos.
- El multímetro MM500 está sellado para satisfacer los requisitos de certificación IP67. Incluye piezas no reparables por el usuario.

SÍMBOLOS

- | | | | | | |
|---|---------------------------|---|--------------------------|-----|----------------------------|
| ~ | Corriente alterna CA | ⚠ | Advertencia o precaución | --- | Corriente directa CD |
| ~ | Voltaje o corriente CD/CA | ⚡ | Niveles peligrosos | □ | Doble aislamiento Clase II |
| ⏚ | Conexión a tierra | Ω | Resistencia | | Continuidad |

SÍMBOLOS QUE SE UTILIZAN EN LA PANTALLA LCD

~	Medición de CA	---	Medición de CD	-	Valor negativo de CD
AT	Rango automático activo	Apo	Apagado automático activo		Prueba de continuidad
+	Batería baja	.OL	Sobrecarga: rango excedido	k	kilo 10 ³
A- HOLD	Autorretención activa	V	Medición de voltaje	Ω	Resistencia en ohmios

GARANTÍA

www.kleintools.com/warranty

LIMPIEZA

Apague el instrumento y desconecte los cables de prueba. Limpie el instrumento con un paño húmedo. No utilice solventes ni limpiadores abrasivos.

ALMACENAMIENTO

Retire las baterías si no va a utilizar el instrumento durante un tiempo prolongado. No lo exponga a la humedad ni a altas temperaturas. Luego de un período de almacenamiento en condiciones extremas que sobrepasen los límites mencionados en la sección Especificaciones, deje que el instrumento vuelva a las condiciones de funcionamiento normales antes de utilizarlo.



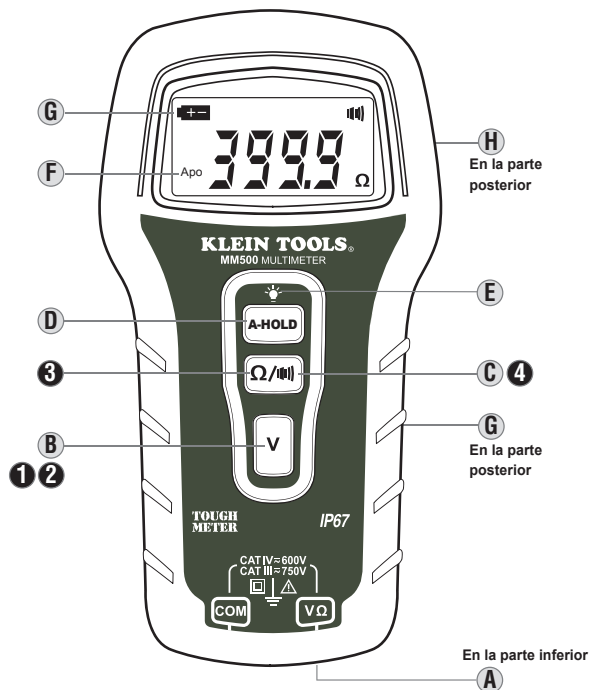
ELIMINACIÓN/RECICLAJE

No arroje el equipo ni sus accesorios a la basura. Los elementos se deben desechar correctamente de acuerdo con las regulaciones locales.

SERVICIO AL CLIENTE

KLEIN TOOLS, INC.
450 Bond Street
Lincolnshire, IL 60069, EE. UU.
www.kleintools.com

DETALLES DE LAS CARACTERÍSTICAS



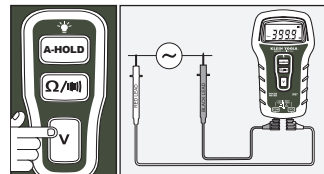
- A. Utilice cables con una clasificación de seguridad adecuada.
 No intente medir más de 750 V.
- B. Botón de selección de voltaje
 • Detecta automáticamente CA o CD
- C. **Botón de resistencia / continuidad**
 • Selecciona la función de resistencia o continuidad
- D. Autorretención
 • Presione el botón "A-HOLD"
 • La función de autorretención captura el primer valor estable que se muestra, hasta que se mida un nuevo valor estable. Entonces el multímetro capturará el nuevo valor y emitirá una indicación sonora (funciones V y Ohmios).
- E. Retroiluminación
 • Mantenga presionado el botón "A-Hold" para activar y desactivar las luces.
 • El uso de las luces descarga las baterías considerablemente.

- F. Apagado automático
 • El dispositivo se apagará automáticamente después de 30 minutos de no utilizarlo.
 • Presione "V" o "Ω / ∞" para encenderlo.
 • El temporizador APO se reconfigura cuando se realiza una medición de "V" o "Ω".
 • Si mantiene presionado el botón "V" o "Ω / ∞" por un segundo durante el encendido, se activará el Apagado automático.

- G. Batería / Reemplazo
 • Cuando aparece el indicador en la pantalla LCD, se deben reemplazar las baterías.
 • Quite los tornillos de la parte posterior y reemplace las 2 baterías AAA.
- H. Almacenamiento de sondas / Prueba de receptáculos
 • Para almacenar sondas, asegúrese de que el collarín de la sonda se adapte al canal portasondas y presione.
 • Cuando realice pruebas de sondas, deslice las sondas en el portasondas desde la parte superior de la unidad. El portasondas ha sido diseñado para espaciar las sondas de modo que sea fácil probar los receptáculos.

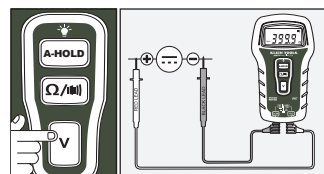
INSTRUCCIONES Y FUNCIONES

1. Voltaje CA: < 750 V



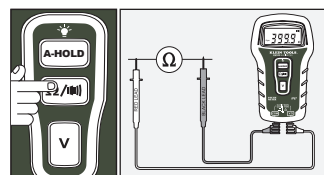
- Con la unidad apagada o en modo "Ω", presione el botón "V" para el voltaje. El valor predeterminado de la función de voltaje de la unidad es CA.
- Conecte el cable ROJO en la entrada "V Ω" y el cable NEGRO en la entrada COM.
- La pantalla detecta y muestra el voltaje CA automáticamente.
- Apague la unidad presionando el botón "V" o "Ω / ∞" durante un segundo.

2. Voltaje CD: < 750 V



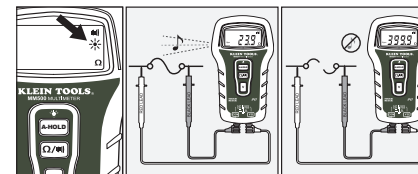
- Con la unidad apagada o en modo "Ω", presione el botón "V" para el voltaje. El valor predeterminado de la función de voltaje de la unidad es CA.
- Conecte el cable ROJO en la entrada "V Ω" y el cable NEGRO en la entrada COM.
- La pantalla detecta y muestra el voltaje CD automáticamente.
- Apague la unidad presionando el botón "V" o "Ω / ∞" durante un segundo.

3. Resistencia: < 4 KΩ.



- No intente medir resistencia en un circuito activo.
- Con la unidad apagada o en modo "V", presione el botón "Ω / ∞" una vez para resistencia.
- Conecte el cable ROJO en la entrada "V Ω" y el cable NEGRO en la entrada COM.
- La pantalla muestra la resistencia.
- Apague la unidad presionando el botón "V" o "Ω / ∞" durante un segundo.

4. Continuidad



- Presione el botón "Ω / ∞" para seleccionar continuidad. En la pantalla LCD aparecerá el símbolo "∞".
- Suena el zumbador y se ilumina el indicador de luz color ROJO si la lectura es inferior a 25 Ω.
- Apague la unidad presionando el botón "V" o "Ω / ∞" durante un segundo.

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS

Medición de voltaje de CD

Rango	Resolución	Precisión
± 1 ~ 399,9	0,1 V	± (0,5 % + 3 dígitos)
± 400 ~ 599	1 V	± (0,5 % + 5 dígitos)
± 600 ~ 750	1 V	

Protección contra sobrecarga: 750 V Impedancia de entrada: >10MΩ

Medición de voltaje de CA

Rango	Resolución	Precisión
1 ~ 399,9	0,1 V	± (1,2 % + 5 dígitos)
400 ~ 599	1 V	
600 ~ 750	1 V	± (1,2 % + 8 dígitos)

Protección contra sobrecarga: 750 V Frecuencia: 50 Hz a 60 Hz
 Impedancia de entrada: >10 MΩ Respuesta: Promedio

Prueba de continuidad

Protección contra sobrecarga	Voltaje de circuito abierto	Tono
600 V	Aprox. 0,44 V	< 25 Ω

Medición de resistencia (ohmios)

Rango	Resolución	Precisión
0 ~ 399	0,1 Ω	± (0,8 % + 4 dígitos)
0,4 k ~ 4 kΩ	0,00 1KΩ	

Protección contra sobrecarga: 600 V

Manual de instruções

MM500

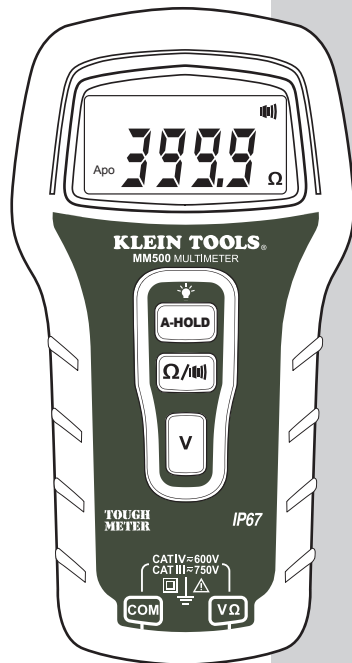
Multímetro de mudança de faixa automática

PORTUGUÊS

- IP67: À PROVA DE POEIRA E ÁGUA
- FÁCIL UTILIZAÇÃO
- CONTINUIDADE VISUAL/SONORA
- FAIXA DE RESISTÊNCIA
- MUDANÇA DE FAIXA AUTOMÁTICA
- RETENÇÃO AUTOMÁTICA
- LUZ DE FUNDO
- SUPORTE DE PONTAS DE PROVA
- DISPLAY LCD COM 3-3/4 DÍGITOS E 4000 CONTAGENS



For Professionals... Since 1857[®] USA



MM500

Manual de instruções

ESPECIFICAÇÕES GERAIS

O MM500 Klein Tools é um multímetro com mudança de faixa automática. Ele mede tensão AC/DC, resistência e continuidade.

- **Altitude de operação:** 2000 metros
- **Umidade relativa:** 75% máx. de operação
- **Temperatura de operação:** 0 °C/32 °F a 50 °C/122 °F < 75% U.R.
- **Temperatura de armazenamento:** -20 °C/-4 °F a 60 °C/140 °F < 80% U.R.
- **Temperatura de precisão:** 18 °C/64 °F a 28 °C/82 °F < 75% U.R.
- **Coefficiente de temperatura:** 0,1* (exatidão especificada) / °C
- **Frequência de amostragem:** 3 amostras por segundo
- **Dimensões:** 5,625" x 3" x 1,25" (143 mm x 76 mm x 32 mm)
- **Peso:** 6,5 oz (184 g)
- **Calibração:** exata por um ano
- **Segurança:** UL 61010-1, Ed. 2, Data de revisão 28/10/2008
CSA C22.2 N° 61010-1, Edição 2, Data de revisão 01/10/2008
Classificação de segurança: CAT III 750 V/CAT IV 600 V
- **Classificação de conformidade:** Certificação IP67
- **Grau de poluição:** 2
- **Precisão:** ± (% de leitura + núm. de dígitos menos significativos)
- **Teste de queda:** 3 metros (10 pés)

⚠️ ADVERTÊNCIAS

Para assegurar a operação e o serviço do testador seguros, siga estas instruções. Não observar estas advertências pode resultar em acidentes pessoais graves ou morte.

- Nunca utilize o medidor em um circuito com tensões que excedem a classificação baseada em categorias deste medidor.
- Não utilize o medidor durante tempestades elétricas ou em tempo chuvoso.
- Não utilize o medidor ou as pontas de prova se parecerem estar danificadas.
- Certifique-se de que as pontas de prova do medidor estejam totalmente assentadas e mantenha os dedos afastados dos contatos de metal da sonda ao realizar medições.
- Não abra o medidor para substituir as baterias enquanto as sondas estiverem conectadas.
- Tenha cuidado ao trabalhar com tensões acima de 60 V DC ou 25 V AC RMS. Essas tensões podem causar choque elétrico.
- Para evitar leituras falsas que podem causar choque elétrico, substitua as baterias se o indicador de bateria fraca aparecer.
- A não ser que esteja medindo tensão, desligue e bloqueie a alimentação elétrica antes de medir a resistência.
- Esteja sempre em conformidade com as regulamentações de segurança locais e nacionais. Use equipamento de proteção individual para evitar choque elétrico e acidente pessoal por descarga de arco onde condutores energizados perigosos estão expostos.
- O MM500 é selado para cumprir com a certificação IP67. Não contém peças que possam ser reparadas pelo usuário.

SÍMBOLOS

	Corrente alternada AC		Advertência ou cuidado		Corrente contínua DC
	Tensão ou corrente DC/AC		Níveis de perigo		Classe II de isolamento duplo
	Terra		Resistência		Continuidade

SÍMBOLOS USADOS NO DISPLAY LCD

	Medição AC		Medição DC		Valor negativo de DC
	Mudança de faixa automática ativa		Desligamento automático ativo		Teste de continuidade
	Bateria fraca		Sobrecarga: Faixa excedida		Quilo 10 ³
	Retenção automática ativa		Medição de tensão		Resistência em ohms

GARANTIA

www.kleintools.com/warranty

LIMPEZA

Desligue o instrumento e desconecte as pontas de prova. Limpe o instrumento usando um pano úmido. Não use produtos de limpeza abrasivos ou solventes.

ARMAZENAMENTO

Remova as baterias quando o instrumento não estiver em uso por um longo período de tempo. Não exponha o instrumento a altas temperaturas ou umidade. Após um período de armazenamento em condições extremas que excedam os limites mencionados na seção Especificações, deixe o instrumento retornar às condições normais de operação antes de usá-lo.

DESCARTE/RECICLAGEM

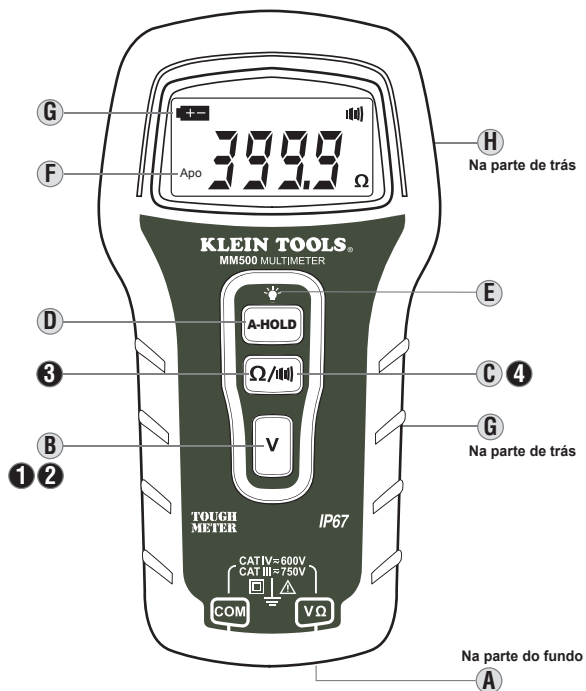


Não jogue o equipamento e seus acessórios no lixo. Os itens devem ser descartados adequadamente conforme as regulamentações locais.

ATENDIMENTO AO CLIENTE

KLEIN TOOLS, INC.
450 Bond Street
Lincolnshire, IL 60069
www.kleintools.com

DETALHES DE RECURSOS



A. Utilize cabos com classificação de segurança adequada.

Não tente medir mais do que 750 V.

B. Botão de seleção de tensão

- Detecta AC ou DC automaticamente

C. **Botão de resistência/continuidade**

- Seleciona a função de resistência ou continuidade

D. Retenção automática

- Pressione o botão "A-HOLD"
- A retenção automática captura o primeiro valor estável exibido até que um novo valor estável seja medido. O medidor capturará o novo valor e emitirá um bipe (funções V e Ohm).

E. Luz de fundo

- Mantenha o botão "A-Hold" pressionado para ligar/desligar as luzes.
- Usar as luzes consome significativamente a bateria.

F. Desligamento automático

- O dispositivo desligará após 30 minutos inativo.
- Pressione "V" ou "Ω/∞" para ligá-lo novamente.
- O temporizador APO é redefinido quando uma medição "V" ou "Ω" é realizada.
- Manter o botão "V" ou "Ω/∞" pressionado por um segundo ao ligar o aparelho desativa o desligamento automático.

G. Baterias/substituição

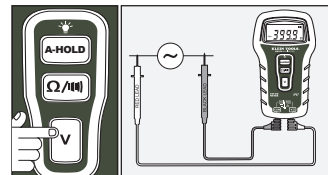
- Quando o indicador é exibido no display LCD, as pilhas devem ser substituídas.
- Remova os parafusos traseiros e substitua com 2 baterias AAA.

H. Armazenamento de sonda/teste de receptáculo

- Para armazenar sondas, verifique se o anel da sonda se encaixa no canal do suporte da sonda e pressione para baixo.
- Ao testar os receptáculos, deslize as sondas no suporte de sonda na parte superior da unidade. O suporte da sonda é projetado para espaçar as sondas para testar os receptáculos de forma fácil.

INSTRUÇÕES DAS FUNÇÕES

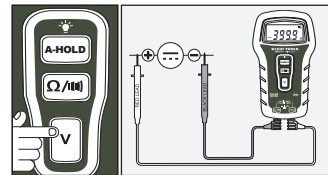
1. Tensão AC: < 750 V



• Com a unidade DESLIGADA ou no modo "Ω", pressione o botão "V" para medir a tensão. A unidade mantém a tensão AC como padrão.

- Conecte a ponta de prova VERMELHA na entrada "V Ω" e a ponta de prova PRETA em COM.
- O display detecta automaticamente e mostra a tensão AC.
- DESLIGUE a unidade mantendo o botão "V" ou "Ω/∞" pressionado por um segundo.

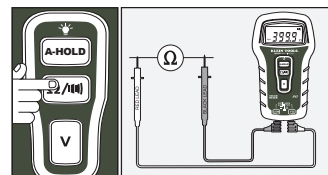
2. Tensão DC: < 750 V



• Com a unidade DESLIGADA ou no modo "Ω" pressione o botão "V" para medir a tensão. A unidade mantém a tensão AC como padrão.

- Conecte a ponta de prova VERMELHA na entrada "V Ω" e a ponta de prova PRETA em COM.
- O display detecta automaticamente e mostra a tensão DC.
- DESLIGUE a unidade mantendo o botão "V" ou "Ω/∞" pressionado por um segundo.

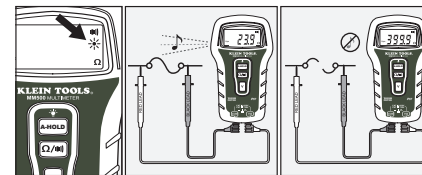
3. Resistência: < 4KΩ.



• Não tente medir a resistência em um circuito energizado.

- Com a unidade DESLIGADA ou no modo "V" pressione o botão "Ω/∞" uma vez para medir a resistência.
- Conecte a ponta de prova VERMELHA na entrada "V Ω" e a ponta de prova PRETA em COM.
- O display mostra a resistência.
- Conecte a ponta de prova VERMELHA na entrada "V" ou "Ω/∞" por um segundo.

4. Continuidade



- Pressione o botão "Ω/∞" para selecionar a continuidade. O símbolo aparece no LCD.
- Um sinal sonoro é emitido e uma luz indicadora VERMELHA acende se a leitura for menor do que 25 Ω.
- DESLIGUE a unidade mantendo o botão "V" ou "Ω/∞" pressionado por um segundo.

ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS

Medição de tensão DC

Faixa	Resolução	Precisão
± 1 ~ 399,9	0,1 V	± (0,5 % + 3 dígitos)
± 400 ~ 599	1 V	
± 600 ~ 750	1 V	± (0,5 % + 5 dígitos)

Proteção contra sobrecarga: 750 V Impedância de entrada: >10 MΩ

Medição de tensão AC

Faixa	Resolução	Precisão
1 ~ 399,9	0,1 V	± (1,2 % + 5 dígitos)
400 ~ 599	1 V	
600 ~ 750	1 V	± (1,2 % + 8 dígitos)

Proteção contra sobrecarga: 750 V Frequência: 50 a 60 Hz
Impedância de entrada: >10 MΩ Resposta: Média

Teste de continuidade

Proteção contra sobrecarga	Tensão de circuito aberto	Tom
600 V	Aprox. 0,44 V	< 25 Ω

Medição da resistência (ohms)

Faixa	Resolução	Precisão
0 ~ 399	0,1 Ω	± (0,8 % + 4 dígitos)
0,4 k ~ 4 kΩ	0,001 KΩ	

Proteção contra sobrecarga: 600 V

Manuel d'utilisation

MM500

Multimètre à échelle automatique

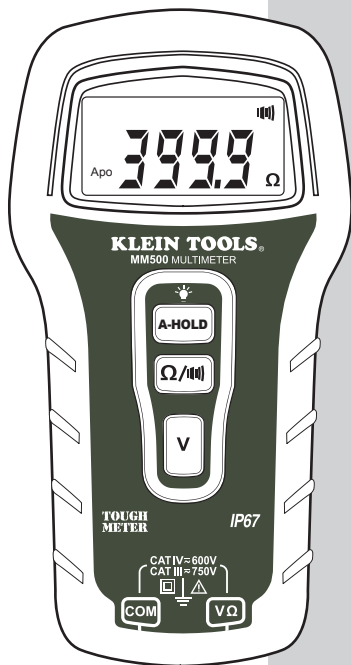
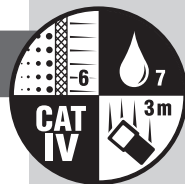
FRANÇAIS

- IP67 : À L'ÉPREUVE DE LA POUSSIÈRE ET HYDROFUGE
- CONVIVAL
- INDICATEUR DE CONTINUITÉ SONORE/VISUEL
- PLAGE DE RÉSISTANCE
- ÉVALUATION AUTOMATIQUE DE LA SENSIBILITÉ
- RÉTENTION DE MESURE
- RÉTROÉCLAIRAGE
- PINCE POUR BORNE
- AFFICHAGE ACL DE 3 3/4 PO AVEC COMPTAGE JUSQU'À 4000



For Professionals... Since 1857® USA

MM500



MM500

Manuel d'utilisation

CARACTÉRISTIQUES GÉNÉRALES

Le MM500 de Klein Tools est un multimètre à échelle automatique. Il mesure la tension c.a./c.c., la résistance et la continuité.

- **Altitude de fonctionnement** : 2000 mètres
- **Humidité relative** : maximum 75 % lors de l'utilisation
- **Température de fonctionnement** : 0 °C/32 °F à 50 °C/122 °F < 75 % h.r.
- **Température d'entreposage** : -20 °C/-4 °F à 60 °C/140 °F < 80 % h.r.
- **Température de précision** : 18 °C/64 °F à 28 °C/82 °F < 75 % h.r.
- **Coefficient de température** : 0,1 * (précision indiquée) / °C
- **Fréquence d'échantillonnage** : 3 échantillons par seconde
- **Dimensions** : 143 mm x 76 mm x 32 mm (5,625 po x 3 po x 1,25 po)
- **Poids** : 184 g (6,5 oz)
- **Étalonnage** : Précis pendant un an
- **Sécurité** : UL 61010-1, Éd. 2, Date de révision 2008/10/28
CSA C22.2 No 61010-1, Édition 2, Date de révision 2008/10/01
Cote de sécurité : CAT III 750 V / CAT IV 600 V
- **Cote de conformité** : Conforme à la norme IP67
- **Niveau de pollution** : 2
- **Précision** : ± (% de la lecture + nombre de chiffres les moins significatifs)
- **Soumis à un essai de chute** : 3 mètres (10 pi)

⚠ AVERTISSEMENTS

Pour garantir une utilisation et un entretien du testeur sécuritaires, suivez ces consignes. Le non-respect de ces avertissements peut provoquer des blessures graves, voire la mort.

- N'utilisez jamais le multimètre sur un circuit dont la tension dépasse la tension correspondant à la cote de sécurité de l'appareil.
- N'utilisez pas le multimètre lors d'orages électriques ou par temps humide.
- N'utilisez pas le multimètre ou les fils de test s'ils semblent avoir été endommagés.
- Assurez-vous que les fils de test sont bien installés et évitez de toucher aux contacts métalliques des sondes lors de la mesure.
- N'ouvrez pas le multimètre pour remplacer les piles lorsque les sondes sont connectées.
- Faites preuve de prudence lors de mesures sur des circuits de plus de 60 V c.c. ou de 25 V c.a. (valeur efficace). De telles tensions constituent un risque d'électrocution.
- Pour éviter les lectures faussées pouvant provoquer une électrocution, remplacez les piles lorsque l'indicateur de piles faibles apparaît.
- À moins de mesurer la tension, fermez et verrouillez l'alimentation avant d'effectuer des mesures de résistance.
- Assurez-vous de respecter en tout temps les codes de sécurité locaux et nationaux. Utilisez de l'équipement de protection individuel pour prévenir l'électrocution et les blessures causées par les arcs électriques lorsque des conducteurs nus alimentés potentiellement dangereux sont présents.
- Le MM500 est scellé afin de répondre à la certification IP67. Aucune pièce ne peut être réparée par l'utilisateur.

SYMBOLES

- ~ Courant alternatif c.a.
- ⚠ Avertissement ou mise en garde
- Courant continu c.c.
- ~ Tension ou courant c.c./c.a.
- ⚠ Niveaux dangereux
- ▣ Double vitrage de catégorie II
- ⏏ Mise à la masse
- Ω Résistance
- ||| Continuité

SYMBOLES UTILISÉS À L'ÉCRAN ACL

- ~ Mesure de tension c.a.
- Mesure de tension c.c.
- Valeur c.c. négative
- AT Échelle automatique activée
- Apo Arrêt automatique activé
- ||| Test de continuité
- ⊖ Pile faible
- .OL Surcharge : dépassement de la plage de mesure
- k Kilo 10³
- A- HOLD Fonction Auto-Hold active
- V Mesure de la tension
- Ω Résistance en ohms

GARANTIE

www.kleintools.com/warranty

NETTOYAGE

Éteignez l'appareil et débranchez les fils de test. Nettoyez l'appareil à l'aide d'un chiffon humide. N'utilisez pas de nettoyant abrasif ou de solvant.

RANGEMENT

Retirez les piles lorsque vous prévoyez ne pas utiliser l'appareil pendant une longue période. N'exposez pas l'appareil à des températures élevées ou à un taux d'humidité élevé. Après une période de stockage dans des conditions extrêmes (hors des limites mentionnées dans la section Caractéristiques techniques), laissez l'appareil revenir à des conditions d'utilisation normales avant de l'utiliser.

MISE AU REBUT/RECYCLAGE

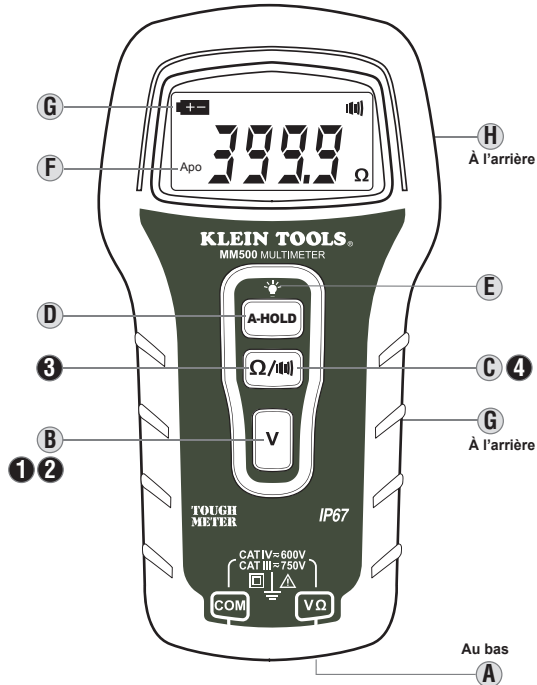


Ne pas mettre l'appareil et ses accessoires au rebut. Ces articles doivent être éliminés conformément aux règlements locaux.

SERVICE À LA CLIENTÈLE

KLEIN TOOLS, INC.
450 Bond Street
Lincolnshire, IL 60069
www.kleintools.com

CARACTÉRISTIQUES DÉTAILLÉES

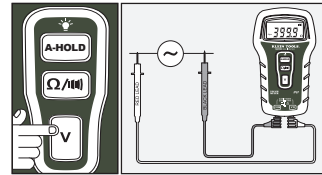


- A. Utilisez les fils avec une cote de sécurité appropriée.
 Ne tentez pas de mesurer des valeurs supérieures à 750 V.
- B. Bouton de sélection de tension
- Détection automatique de c.a. ou c.c.
- C. **Bouton Résistance/Continuité**
- Permet de sélectionner la fonction Résistance ou Continuité
- D. Conservation automatique
- Appuyez sur le bouton « A-HOLD »
 - La fonction Auto Hold (Conservation automatique) garde en mémoire la première valeur stable affichée, jusqu'à ce qu'une nouvelle valeur stable soit mesurée. Le multimètre saisit alors la nouvelle valeur et produit un signal sonore (fonctions V et Ohms).
- E. Rétroéclairage
- Appuyez et maintenez enfoncé le bouton « A-Hold » pour activer ou désactiver l'éclairage.
 - La fonction d'éclairage décharge la pile rapidement.

- F. Arrêt automatique
- L'appareil s'arrête automatiquement après 30 minutes d'inactivité.
 - Appuyez sur « V » ou « Ω / » pour réactiver l'appareil.
 - La minuterie APO se réinitialise quand une mesure « V » ou « Ω » est effectuée.
 - Maintenir le bouton « V » ou « Ω / » enfoncé pendant une seconde lors de la mise sous tension désactive l'arrêt automatique.
- G. Pile / Remplacement
- Lorsque l'indicateur est affiché à l'écran ACL, il est nécessaire de remplacer les piles.
 - Retirez les vis à l'arrière de l'appareil et remplacez les 2 piles AAA.
- H. Rangement de sonde / test de prises
- Pour ranger les sondes, assurez-vous que le collier de la sonde s'ajuste dans le logement de porte-sonde et appuyez vers le bas.
 - Lors du test des prises, faites glisser les sondes dans le porte-sonde à partir du sommet de l'unité. Le porte-sonde est conçu pour qu'il y ait un espace suffisant pour tester facilement les prises.

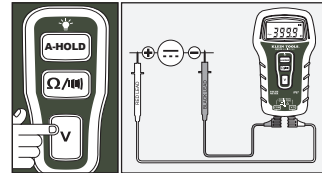
DIRECTIVES D'UTILISATION DES FONCTIONS

1. Tension c.a. : < 750 V



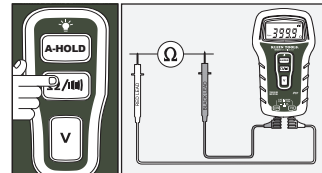
- Alors que l'unité est hors tension ou en mode « Ω », appuyez sur le bouton « V » pour la tension. Par défaut, l'unité est en tension c.a.
- Reliez le fil ROUGE à l'entrée « V Ω », le fil NOIR à COM.
- L'écran détecte automatiquement et affiche la tension c.a.
- Mettez l'unité hors tension en maintenant enfoncé le bouton « V » ou « Ω / » pendant une seconde.

2. Tension c.c. : < 750 V



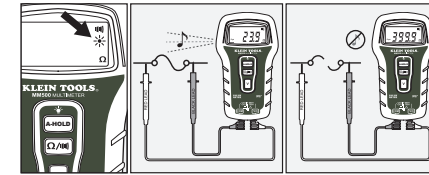
- Alors que l'unité est hors tension ou en mode « Ω », appuyez sur le bouton « V » pour la tension. Par défaut, l'unité est en tension c.a.
- Reliez le fil ROUGE à l'entrée « V Ω », le fil NOIR à COM.
- L'écran détecte automatiquement et affiche la tension c.c.
- Mettez l'unité hors tension en maintenant enfoncé le bouton « V » ou « Ω / » pendant une seconde.

3. Résistance : < 4 KΩ.



- Ne tentez pas de mesurer la résistance sur un circuit alimenté en électricité.
- Alors que l'unité est hors tension ou en mode « V », appuyez sur le bouton « Ω / » une fois pour la résistance.
- Reliez le fil ROUGE à l'entrée « V Ω », le fil NOIR à COM.
- L'écran indique la résistance.
- Mettez l'unité hors tension en maintenant enfoncé le bouton « V » ou « Ω / » pendant une seconde.

4. Continuité



- Appuyez sur le bouton « Ω / » pour sélectionner la continuité. Le symbole « » apparaît à l'écran ACL.
- La sonnerie retentit et un voyant **ROUGE** s'allume si le relevé est inférieur à 25 Ω.
- Mettez l'unité hors tension en maintenant enfoncé le bouton « V » ou « Ω / » pendant une seconde.

SPÉCIFICATIONS ÉLECTRIQUES

Mesure de la tension c.c.

Plage	Résolution	Précision
± 1 ~ 399,9	0,1 V	± (0,5 % + 3 chiffres)
± 400 ~ 599	1 V	
± 600 ~ 750	1 V	± (0,5 % + 5 chiffres)

Protection contre la surcharge : 750 V Impédance du signal d'entrée : >10 MΩ

Mesure de la tension c.a.

Plage	Résolution	Précision
1 ~ 399,9	0,1 V	± (1,2 % + 5 chiffres)
400 ~ 599	1 V	
600 ~ 750	1 V	± (1,2 % + 8 chiffres)

Protection contre la surcharge : 750 V Fréquence : 50 à 60 Hz
 Impédance en entrée : >10 MΩ Réponse : Calcul de moyenne

Test de continuité

Protection contre la surcharge	Tension à circuit ouvert	Tonalité
600 V	Environ 0,44 V	< 25 Ω

Mesure de la résistance (ohms)

Plage	Résolution	Précision
0 ~ 399	0,1 Ω	± (0,8 % + 4 chiffres)
0,4 k ~ 4 kΩ	0,001 KΩ	

Protection contre la surcharge : 600 V

Free Manuals Download Website

<http://myh66.com>

<http://usermanuals.us>

<http://www.somanuals.com>

<http://www.4manuals.cc>

<http://www.manual-lib.com>

<http://www.404manual.com>

<http://www.luxmanual.com>

<http://aubethermostatmanual.com>

Golf course search by state

<http://golfingnear.com>

Email search by domain

<http://emailbydomain.com>

Auto manuals search

<http://auto.somanuals.com>

TV manuals search

<http://tv.somanuals.com>