

■ CLAMP-ON METERS  
MEDIDORES DE ABRAZADERA  
MÈTRES À PINCE

# 505



ENGLISH  
ESPAÑOL  
FRANÇAIS

User Manual  
Manual de usuario  
Manuel utilisateur

 **AEMC**<sup>®</sup>  
INSTRUMENTS  
CHAUVIN ARNOUX GROUP

# ENGLISH

## Statement of Compliance

Chauvin Arnoux®, Inc. d.b.a. AEMC® Instruments certifies that this instrument has been calibrated using standards and instruments traceable to international standards.

We guarantee that at the time of shipping your instrument has met its published specifications.

An N.I.S.T. traceable certificate may be requested at the time of purchase, or obtained by returning the instrument to our repair and calibration facility, for a nominal charge.

The recommended calibration interval for this instrument is 12 months and begins on the date of receipt by the customer. For recalibration, please use our calibration services. Refer to our repair and calibration section at [www.aemc.com](http://www.aemc.com).

**Serial #:** \_\_\_\_\_

**Catalog #:** 2139.82

**Model #:** 505

Please fill in the appropriate date as indicated:

Date Received: \_\_\_\_\_

Date Calibration Due: \_\_\_\_\_














Chauvin Arnoux®, Inc.  
d.b.a AEMC® Instruments  
[www.aemc.com](http://www.aemc.com)

# CONTENTS

<b>1 DESCRIPTION</b> .....	<b>7</b>
1.1 Interface .....	7
1.2 Display .....	8
1.3 Rotary Switch .....	9
<b>2 OPERATION</b> .....	<b>10</b>
2.1 Battery Installation .....	10
2.2 Instrument Check .....	10
2.3 Measurements .....	11
2.3.1 DC Current .....	11
2.3.2 AC Current .....	12
2.3.3 AC Voltage .....	13
2.3.4 DC Voltage .....	14
2.3.5 Resistance .....	15
2.3.6 Continuity Check .....	16
2.4 $\Delta$ ZERO Mode .....	17
2.5 HOLD Function .....	17
2.6 PEAK Mode .....	17
2.7 Auto Shutdown .....	17
<b>3 SPECIFICATIONS</b> .....	<b>18</b>
3.1 Reference Conditions .....	18
3.2 Electrical Specifications .....	18
3.2.1 DC Voltage .....	18
3.2.2 AC Voltage .....	18
3.2.3 DC Current .....	18
3.2.4 AC Current .....	19
3.2.5 Resistance .....	19
3.2.6 Continuity .....	19
3.3 General Specifications .....	19
3.3.1 Display .....	19
3.3.2 True RMS Measurements .....	19
3.3.3 Environmental Conditions .....	19
3.3.4 Power Supply .....	19
3.3.5 Mechanical .....	20
3.3.6 Compliance with International Standards .....	20
3.3.7 Safety .....	20
<b>4 MAINTENANCE</b> .....	<b>21</b>
4.1 Cleaning .....	21
<b>REPAIR AND CALIBRATION</b> .....	<b>22</b>
<b>TECHNICAL AND SALES ASSISTANCE</b> .....	<b>22</b>
<b>LIMITED WARRANTY</b> .....	<b>23</b>
Warranty Repairs .....	23

Thank you for purchasing the AEMC Clamp-On Meter Model 505. For best results from your instrument and for your safety, read the enclosed operating instructions carefully and comply with the precautions for use. This instrument is compliant with safety standard IEC 61010- 2-032; the leads are compliant with IEC 61010-2-031 for voltages up to 600 V in category III. Failure to observe the safety instructions may result in electric shock, fire, explosion, or destruction of the instrument and of the installations.

## Symbols

	WARNING, risk of DANGER! The operator must refer to these instructions whenever this danger symbol appears.
	Ground/earth.
	Equipment is protected by double insulation.
	Application or withdrawal authorized on conductors carrying dangerous voltages. Type A current sensor as per IEC 61010-2-032.
	The trash can with lines through it means that in the European Union, the product must undergo selective disposal for the recycling of electric and electronic material, in compliance with Directive WEEE 2002/96/EC.
	The CE marking guarantees conformity with European directives and with regulations covering EMC.
	Battery.
	Alternating current.
	Direct current.
	AC or DC.
	Useful information or tip to read.

## Definition of Measurement Categories (CAT)

**CAT IV** Corresponds to measurements taken at the source of low-voltage installations.

*Example:* power feeders, counters and protection devices.

**CAT III** Corresponds to measurements on building installations.

*Example:* distribution panel, circuit-breakers, machines or fixed industrial devices.


**CAT II** Corresponds to measurements taken on circuits directly connected to low-voltage installations.

*Example:* power supply to domestic electrical appliances and portable tools.

## PRECAUTIONS FOR USE

---

These safety instructions are intended to ensure the safety of persons and proper operation of the device.

- The operator and/or the responsible authority must carefully read and clearly understand the various precautions to be taken in use.
- If this instrument is used other than as specified, the protection it provides may be compromised, thereby endangering you.
- Do not use the instrument in an explosive atmosphere or in the presence of flammable gases or fumes.
- Do not use the instrument on networks of which the voltage or category exceeds those mentioned.
- Do not exceed the rated maximum voltages and currents between terminals or with respect to earth.
- Do not use the instrument if it appears to be damaged, incomplete, or not properly closed.
- Before each use, check the condition of the insulation on the leads, housing, and accessories. Any element of which the insulation is deteriorated (even partially) must be set aside for repair or scrapped.
- Use leads and accessories rated for voltages and categories at least equal to those of the instrument. If not, an accessory of a lower category lowers the category of the combined clamp + accessory to that of the accessory.
- Observe the environmental conditions of use.
- Do not modify the instrument and only use factory replacement parts. Repairs and adjustments must be done by approved qualified personnel.
- Replace the batteries as soon as the  symbol appears on the display of the unit. Disconnect all leads before opening the battery compartment cover.
- Use personal protective equipment when conditions require.
- Keep your hands away from the unused terminals of the instrument.
- When handling the test probes, alligator clips, and clamp ammeters, keep your fingers behind the physical guard.
- As a safety measure, and to avoid repeated overloads on the inputs of the device, configuration operations should only be performed when the device is disconnected from all dangerous voltages.

# RECEIVING YOUR SHIPMENT

---

Upon receiving your shipment, make sure that the contents are consistent with the packing list. Notify your distributor of any missing items. If the equipment appears to be damaged, file a claim immediately with the carrier and notify your distributor at once, giving a detailed description of any damage. Save the damaged packing container to substantiate your claim.

## Ordering Information

**Clamp-on Meter Model 505** ..... **Cat. #2139.82**

*Includes meter, pair of test leads (red/black with probe tips), two 1.5V AAA batteries, soft carrying case and a user manual.*

## Replacement Parts:

Lead - Replacement Set of 2, Needle Tip Color-coded (Red/Black) w/4mm

Right-angle Plug (600V CAT IV w/shield on Needle Tip, 1000V CAT II

w/o Shield) for Models 5212, 5215 & 5217 (or any meter that accepts 4mm banana plugs)..... **Cat. #2154.74**

Replacement pouch for Model 505..... **Cat. #2118.93**

# 1 DESCRIPTION

The Model 505 is a clamp-on multimeter that measures electrical and physical quantities. It can perform the following functions:

- AC voltage measurement
- DC voltage measurement
- AC current measurement
- DC current measurement
- Resistance measurement
- Continuity test with buzzer
- "Delta Zero" mode
- "Peak" mode
- Auto Shutdown feature
- "Hold" feature
- Hazardous voltage warning

## 1.1 Interface

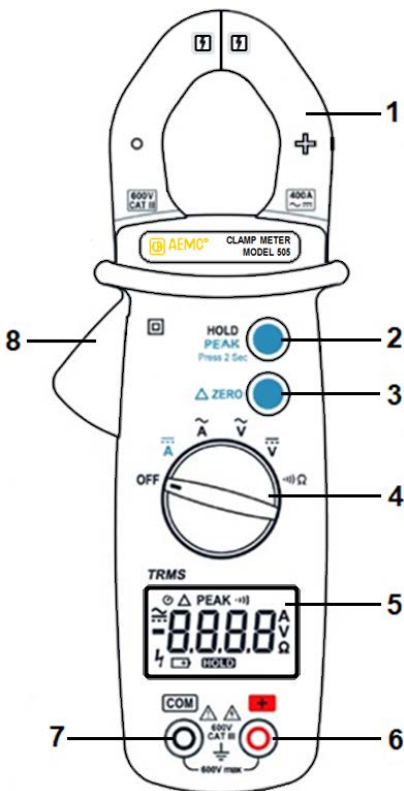


Figure 1

Item	Function
1	Jaws
2	<b>HOLD</b> button (>2 sec) <b>PEAK</b> button
3	$\Delta$ <b>ZERO</b> button
4	Rotary switch
5	LCD display screen
6	+ input terminal
7	<b>COM</b> (common) terminal
8	Trigger

## 1.2 Display

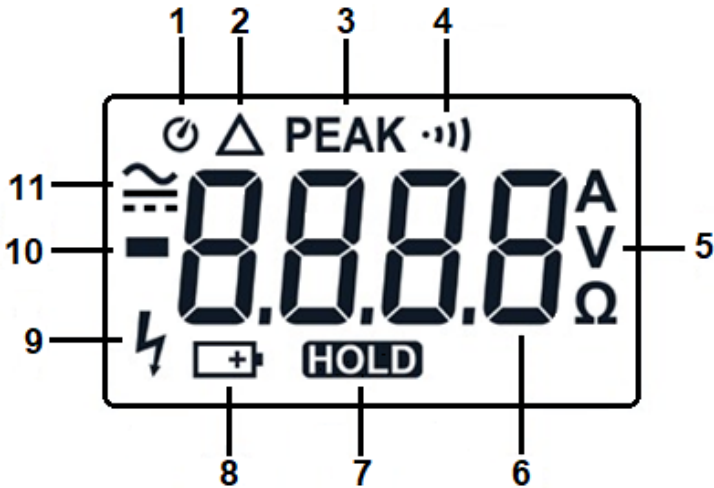


Figure 2

Item	Indicator	See §
1	Auto Shutdown activated	2.7
2	Δ ZERO mode	2.4
3	PEAK mode	2.6
4	Continuity mode	2.3.6
5	Measurement unit - A, V, or Ω (amp, volt, or ohm)	--
6	Measurement display area	--
7	HOLD function	2.5
8	Low battery	2.1
9	Hazardous voltage present	--
10	Negative value	--
11	DC or AC	--



### 1.3 Rotary Switch



Figure 3

Setting	Function	See §
OFF	Turns the meter OFF	--
$\overline{\text{A}}$	DC current measurement ( $A_{DC}$ )	2.3.1
$\sim \text{A}$	AC current measurement ( $A_{AC}$ )	2.3.2
$\sim \text{V}$	AC voltage measurement ( $V_{AC}$ )	2.3.3
$\overline{\text{V}}$	DC voltage measurement ( $V_{DC}$ )	2.3.4
$\cdot \text{))} \Omega$	Continuity test $\cdot \text{))}$ Resistance measurement $\Omega$	2.3.6 2.3.5

## 2 OPERATION

### 2.1 Battery Installation



Before changing batteries: set the switch to OFF, disconnect the measuring leads, and remove the clamp from the circuit under measurement.

1. Using a screwdriver, remove the battery compartment cover from the back of the housing (see Figure 4).
2. Insert the two supplied 1.5V AA batteries, observing polarities.
3. Replace the battery compartment cover and screw it onto the housing.

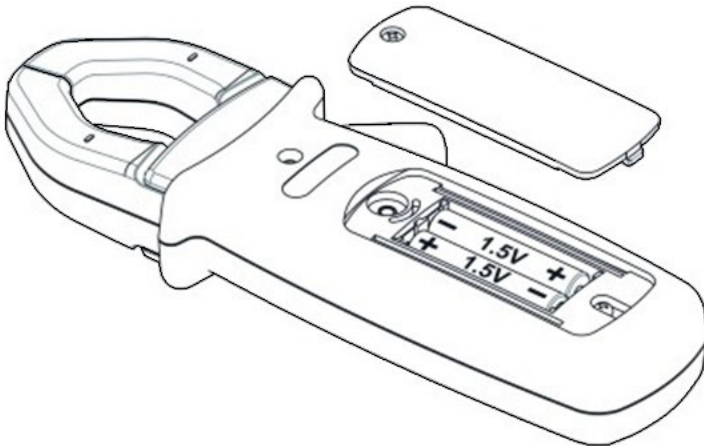


Figure 4

### 2.2 Instrument Check

- Start the meter by turning the rotary switch to any setting other than **OFF**. Observe the LCD and ensure all segments are displayed (see Figure 2).
- Turn the switch to the  $\Omega$  (continuity) setting. The LCD should display **OL**.
- Connect the two test leads to the instrument and touch the tips together. The short-circuit buzzer should sound.
- Turn the switch to a voltage setting (either  $\tilde{V}$  or  $\bar{V}$ ) and check a known voltage (for example a battery). Ensure the displayed voltage reading is correct.

If all previous steps function normally, the meter is ready for operation.

## 2.3 Measurements

### 2.3.1 DC Current



For safety, disconnect the measurement leads before performing this operation.

The clamp must be positioned around a single conductor in a circuit; otherwise the measurement will be invalid.

To maximize accuracy, center the jaws around the conductor.

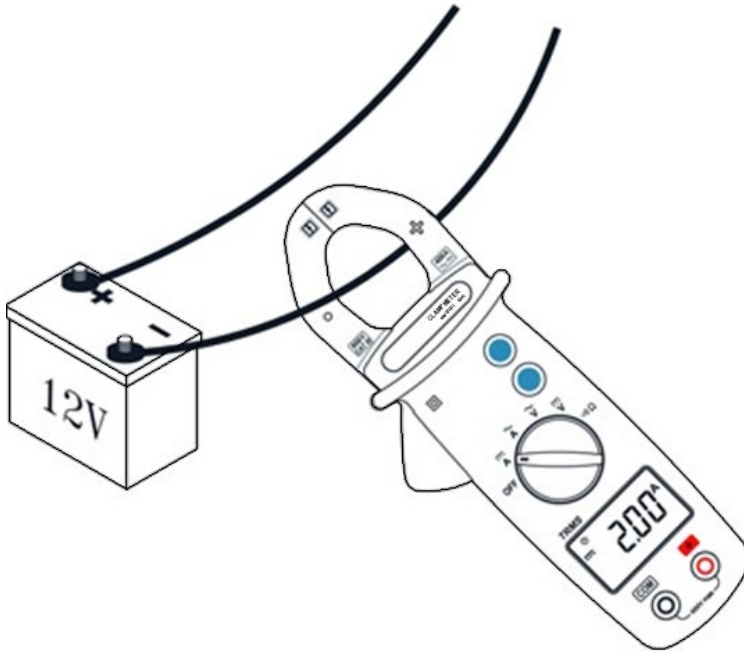


Figure 5

1. Set the switch to  $\overline{\text{A}}$ .
2. Press the trigger to open the clamp.
3. Place the clamp around the conductor to be measured and release the trigger. Ensure the clamp is completely closed.
4. Read the result on the LCD.

## 2.3.2 AC Current



For safety, disconnect the measurement leads before performing this operation.

The clamp must be positioned around a single conductor in a circuit; otherwise the measurement will be invalid.

To maximize accuracy, center the jaws around the conductor.

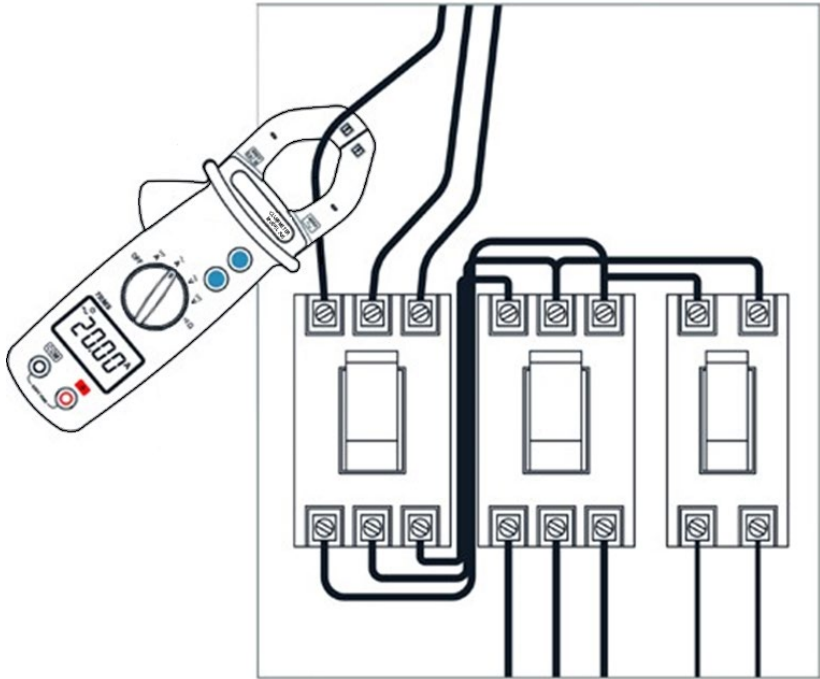


Figure 6

1. Set the switch to  $\tilde{A}$ .
2. Press the trigger to open the clamp.
3. Place the clamp around the conductor to be measured and release the trigger. Ensure the clamp is completely closed.
4. Read the result on the LCD.

### 2.3.3 AC Voltage

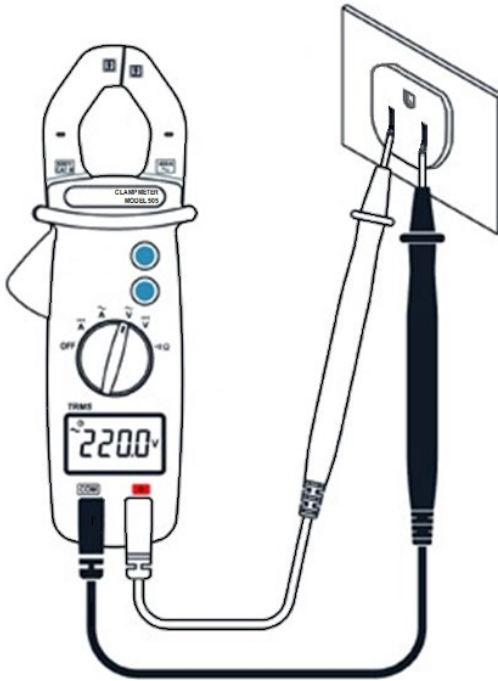


Figure 7

1. Set the switch to  $\tilde{V}$ .
2. Connect the red test lead to the + input terminal and the black test lead to the **COM** input terminal.
3. Touch the lead probe tips to the AC circuit to be measured.
4. Read the result on the LCD.



If the meter detects voltage  $>30V_{AC}$ , the ⚡ (hazardous) icon appears on the LCD. In this case, immediately remove the probes from the circuit under test. Also remove the probes from the circuit if the reading displays **OL**.

## 2.3.4 DC Voltage

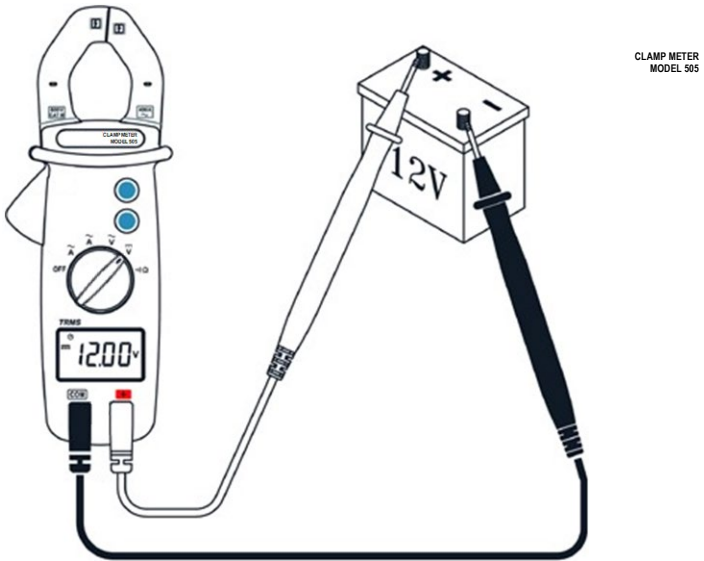


Figure 8

1. Set the switch to  $\overline{\text{V}}$ .
2. Connect the red test lead to the **+** input terminal and the black test lead to the **COM** input terminal.
3. Touch lead probe tips to the DC voltage to be measured.
4. Read the result on the LCD.



If the meter detects voltage  $>30\text{V}_{\text{DC}}$ , the ⚡ (hazardous) icon appears on the LCD. Remove the probes from the circuit if the reading displays **OL**.

### 2.3.5 Resistance

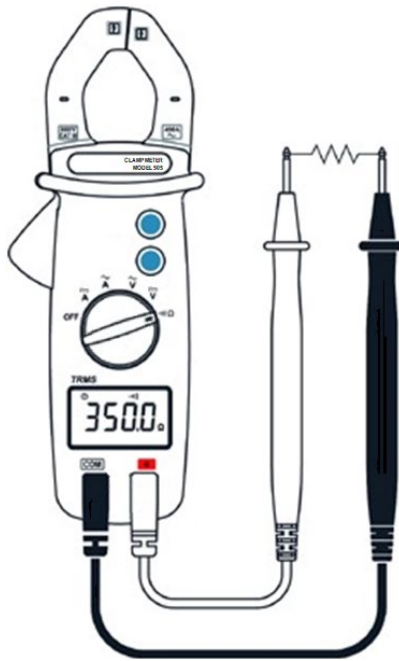


Figure 9

1. Set the switch to  $\Omega$ .
2. Connect the red test lead to the + input terminal and the black test lead to the **COM** input terminal.
3. Touch lead probe tips to the points across which the resistance is to be measured.
4. Read the result on the LCD.

### 2.3.6 Continuity Check

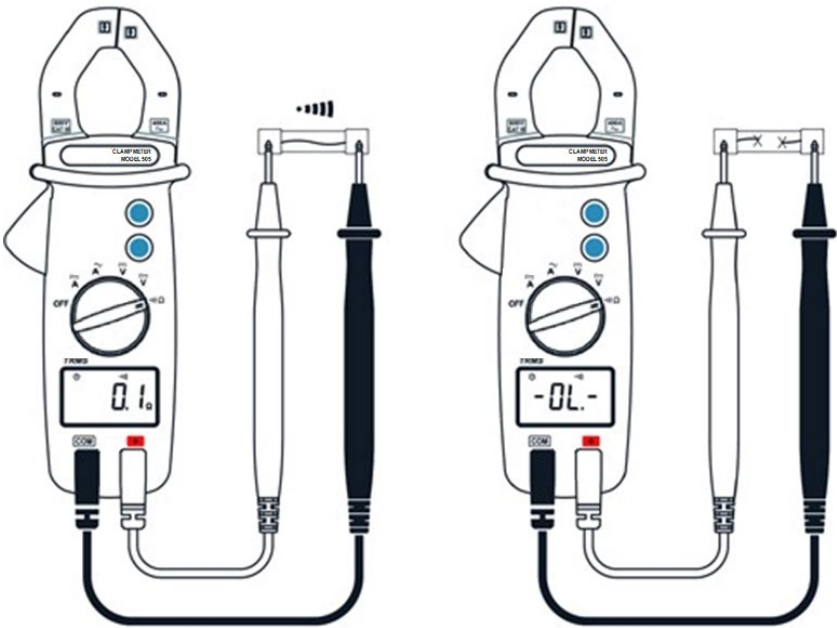


Figure 10

1. Set the switch to  $\text{---}\Omega$ .
2. Connect the red test lead to the **+** input terminal and the black test lead to the **COM** input terminal.
3. Touch lead probe tips to the circuit to be tested.
4. If the resistance is less than  $35\Omega$ , the buzzer sounds continuously.



## 2.4 $\Delta$ ZERO Mode

$\Delta$  **ZERO** mode enables you to view a measurement as the difference between it and a selected “reference” value.

To enable this mode, press the  $\Delta$  **ZERO** button after making a measurement. The measurement becomes the reference, and will be subtracted from subsequent measurements. This difference will then be displayed on the LCD.

When the meter is in this mode, the  $\Delta$  symbol appears on the LCD.

Press  $\Delta$  **ZERO** a second time to exit this mode.

## 2.5 HOLD Function

Pressing the **HOLD** button “freezes” the measurement on the LCD. In this mode, the word **HOLD** appears on the LCD.

Press **HOLD** again to exit this mode and resume updating the measurement display.

## 2.6 PEAK Mode

In **PEAK** mode the instrument only updates the LCD when the instantaneous measurement exceeds the displayed value.

To enable this mode, press the **PEAK** button for >2 seconds. The measurement remains on the screen until an instantaneous measurement is made that exceeds the displayed value, at which point the LCD displays the new measurement.

When the meter is in this mode, the word **PEAK** appears on the LCD.


Press **PEAK** a second time to exit this mode.



In **PEAK** mode, pressing **HOLD** has no effect.

## 2.7 Auto Shutdown

By default, the Model 505 automatically turns OFF after 20 minutes of inactivity. The instrument can then be re-activated by either pressing the **HOLD** button or changing the switch setting.

When the meter is in this mode, the  icon appears on the LCD.

To disable the Auto Shutdown feature, press and hold down the **HOLD** button when turning the instrument ON.

## 3 SPECIFICATIONS

### 3.1 Reference Conditions

Quantities of Influence	Reference Conditions
Temperature	73.4°F ± 9°F (23°C ± 5°C)
Frequency range of the applied signal	45 to 65Hz
Magnetic field	<40A/m
Electric field	<1V/m

### 3.2 Electrical Specifications



Out-of-range measurements are identified by **OL** displayed on the LCD, accompanied by an audible beep.

#### 3.2.1 DC Voltage

Display range	Range	Resolution	Accuracy
60V	0.03 – 60.00V	0.01V	1% R + 3ct
600V	60.0 – 600.0V	0.1V	

#### 3.2.2 AC Voltage

Display range	Range	Frequency	Resolution	Accuracy
60V	0.05 – 60.00V	48 – 65Hz	0.01V	1.9% R + 5ct
		65 – 400Hz		3.8% R + 5ct
600V	60.0 – 600.0V	48 – 65Hz	0.1V	1.9% R + 5ct
		65 – 400Hz		3.8% R + 5ct

**Note:** When the measurement exceeds 630V RMS (900V in **PEAK** mode), the LCD displays **OL** and the audible alarm beeps.

#### 3.2.3 DC Current

Display range	Range	Resolution	Accuracy
60A	0.10 – 60.00A	0.01A	2.5% R + 10ct
400A	60.0 – 400.0A	0.1A	

### 3.2.4 AC Current

Display range	Range	Frequency	Resolution	Accuracy
60A	0.05 – 60.00A	48 – 65Hz	0.01A	1.9% R + 5ct
		65 – 400Hz		3.8% R + 5ct
400A	60.0 – 400.0A	48 – 65Hz	0.1A	1.9% R + 5ct
		65 – 400Hz		3.8% R + 5ct

**Note:** When the measurement exceeds 420A RMS (600A in **PEAK** mode), the LCD displays **OL** and the audible alarm beeps.

### 3.2.5 Resistance

Display range	Range	Resolution	Accuracy
600Ω	0.2 – 600.0Ω	0.1Ω	1% R + 2ct

### 3.2.6 Continuity

Detection threshold: <35Ω

## 3.3 General Specifications

### 3.3.1 Display

LCD 6000 counts

### 3.3.2 True RMS Measurements

Sampling rate: 2 measurements per second

Accuracy: True RMS value measured up to 1kHz (-3dB), pass band ≤3.5kHz

Peak factor: ≥1.5 full scale

### 3.3.3 Environmental Conditions

Operation temperature: 32 to 104°F (0 to 40°C)

Storage temperature: 14 to 140°F (-10 to 60°C)

Relative humidity: < 70% RH

### 3.3.4 Power Supply

Battery: 2 x 1.5V AAA or LR03

Battery life: approximately 40 hours

### **3.3.5 Mechanical**

Dimensions: 7.83 x 2.95 x 1.42" (199 x 75 x 36mm)

Jaws opening: 1.18" (30mm)

Weight: 8.57oz (243g) with batteries

Protection rating: IP30

### **3.3.6 Compliance with International Standards**

Safety: IEC 61010-1; IEC 61010-2-032  
IEC 61010-2-033; IEC 61010-2-031

EMC: IEC 61326-1

### **3.3.7 Safety**

Insulation: double insulation - class II

Degree of pollution: 2

Altitude: <6500' (< 2000m)

Category: CAT III 600V

## 4 MAINTENANCE

---



Except for the batteries, the instrument contains no parts that can be replaced by personnel who have not been specially trained and accredited. Any unauthorized repair or replacement of a part by an "equivalent" may gravely impair safety.

### 4.1 Cleaning

- Disconnect the instrument completely and turn the rotary switch to OFF.
- Use a soft cloth, dampened with soapy water.
- Rinse with a damp cloth and dry rapidly with a dry cloth or forced air.
- Do not use alcohol, solvents, or hydrocarbons.
- Keep the clamp jaws as clean as possible.

## REPAIR AND CALIBRATION

---

To ensure that your instrument meets factory specifications, we recommend that it be submitted to our factory Service Center at one-year intervals for recalibration, or as required by other standards or internal procedures.

### **For instrument repair and calibration:**

You must contact our Service Center for a Customer Service Authorization number (CSA#). This will ensure that when your instrument arrives, it will be tracked and processed promptly. Please write the CSA# on the outside of the shipping container. If the instrument is returned for calibration, we need to know if you want a standard calibration, or a calibration traceable to N.I.S.T. (includes calibration certificate plus recorded calibration data).

Chauvin Arnoux<sup>®</sup>, Inc. d.b.a. AEMC<sup>®</sup> Instruments  
15 Faraday Drive  
Dover, NH 03820 USA  
Tel: (800) 945-2362 (Ext. 360)  
(603) 749-6434 (Ext. 360)  
Fax: (603) 742-2346 or (603) 749-6309  
[repair@aemc.com](mailto:repair@aemc.com)

(Or contact your authorized distributor)

Costs for repair, standard calibration, and calibration traceable to N.I.S.T. are available.

**NOTE: All customers must obtain a CSA# before returning any instrument.**

## TECHNICAL AND SALES ASSISTANCE

---

If you are experiencing any technical problems, or require any assistance with the proper operation or application of your instrument, please call, mail, fax or e-mail our technical support hotline:

Chauvin Arnoux<sup>®</sup>, Inc. d.b.a. AEMC<sup>®</sup> Instruments  
200 Foxborough Boulevard  
Foxborough, MA 02035, USA  
Phone: (800) 343-1391  
(508) 698-2115  
Fax: (508) 698-2118  
[techsupport@aemc.com](mailto:techsupport@aemc.com)  
[www.aemc.com](http://www.aemc.com)

**NOTE: Do not ship instruments to our Foxborough, MA address.**

# LIMITED WARRANTY

---

The instrument is warranted to the owner for a period of two years from the date of original purchase against defects in manufacture. This limited warranty is given by AEMC<sup>®</sup> Instruments, not by the distributor from whom it was purchased. This warranty is void if the unit has been tampered with, abused or if the defect is related to service not performed by AEMC<sup>®</sup> Instruments.

**Full warranty coverage and product registration is available on our website at [www.aemc.com/warranty.html](http://www.aemc.com/warranty.html).**

**Please print the online Warranty Coverage Information for your records.**

If a malfunction occurs within the warranty period, you may return the instrument to us for repair, provided we have your warranty registration information on file or a proof of purchase. AEMC<sup>®</sup> Instruments will, at its option, repair or replace the faulty material.

**REGISTER ONLINE AT: [www.aemc.com](http://www.aemc.com)**

## Warranty Repairs

### What you must do to return an Instrument for Warranty Repair:

First, request a Customer Service Authorization Number (CSA#) by phone or by fax from our Service Department (see address below), then return the instrument along with the signed CSA Form. Please write the CSA# on the outside of the shipping container. Return the instrument, postage or shipment pre-paid to:

Chauvin Arnoux<sup>®</sup>, Inc. d.b.a. AEMC<sup>®</sup> Instruments  
15 Faraday Drive • Dover, NH 03820 USA

Tel: (800) 945-2362 (Ext. 360)  
(603) 749-6434 (Ext. 360)

Fax: (603) 742-2346 or (603) 749-6309

[repair@aemc.com](mailto:repair@aemc.com)

**Caution:** To protect yourself against in-transit loss, we recommend you insure your returned material.

**NOTE:** All customers must obtain a CSA# before returning any instrument.

# ESPAÑOL

## Certificado de Conformidad

Chauvin Arnoux®, Inc. d.b.a. AEMC® Instruments certifica que este instrumento ha sido calibrado utilizando estándares e instrumentos trazables de acuerdo a estándares internacionales.

AEMC garantiza el cumplimiento de las especificaciones publicadas al momento del envío del instrumento.

**Para certificados de calibración con data trazable al N.I.S.T. (Instituto Nacional de Normas y Tecnología) contacte a fábrica solicitando una cotización.**

AEMC recomienda actualizar las calibraciones cada 12 meses. Contacte a nuestro departamento de Reparaciones para obtener información e instrucciones de cómo proceder para actualizar la calibración del instrumento.

**Para completar y guardar en archivo:**

Nº de serie: \_\_\_\_\_

Nº de catálogo: 2139.82 \_\_\_\_\_

Nº de modelo: 505 \_\_\_\_\_

Fecha de recepción: \_\_\_\_\_

Date Calibration Due: \_\_\_\_\_



Chauvin Arnoux®, Inc.  
d.b.a AEMC® Instruments  
[www.aemc.com](http://www.aemc.com)














# CONTENIDO

<b>1 DESCRIPCIÓN .....</b>	<b>29</b>
1.1 Interfaz .....	29
1.2 Pantalla .....	30
1.3 Conmutador rotativo .....	31
<b>2 OPERACIÓN.....</b>	<b>32</b>
2.1 Instalación de las baterías .....	32
2.2 Verificación del instrumento.....	32
2.3 Mediciones .....	33
2.3.1 Corriente CC .....	33
2.3.2 Corriente CA.....	34
2.3.3 Tensión CA .....	35
2.3.4 Tensión CC .....	36
2.3.5 Resistencia.....	37
2.3.6 Prueba de continuidad .....	38
2.4 Modo $\Delta$ ZERO (delta cero) .....	39
2.5 Función HOLD (retención de datos en la pantalla).....	39
2.6 Modo PEAK (pico) .....	39
2.7 Apagado automático.....	39
<b>3 ESPECIFICACIONES .....</b>	<b>40</b>
3.1 Condiciones de referencia .....	40
3.2 Especificaciones eléctricas .....	40
3.2.1 Tensión CC .....	40
3.2.2 Tensión CA .....	40
3.2.3 Corriente CC .....	40
3.2.4 Corriente CA.....	41
3.2.5 Resistencia.....	41
3.2.6 Continuidad .....	41
3.3 Especificaciones generales .....	41
3.3.1 Pantalla .....	41
3.3.2 Mediciones True RMS (verdadero valor eficaz) .....	41
3.3.3 Condiciones ambientales .....	41
3.3.4 Fuente de alimentación .....	41
3.3.5 Especificaciones mecánicas .....	42
3.3.6 Cumplimiento de las normas internacionales.....	42
3.3.7 Seguridad.....	42
<b>4 MANTENIMIENTO .....</b>	<b>43</b>
4.1 Limpieza .....	43
<b>REPARACIÓN Y CALIBRACIÓN.....</b>	<b>44</b>
<b>ASISTENCIA TÉCNICA Y DE VENTAS .....</b>	<b>44</b>
<b>GARANTÍA LIMITADA .....</b>	<b>45</b>
Reparaciones de garantía .....	45

Gracias por comprar el Medidor de Pinza AEMC Modelo 505. Para obtener los mejores resultados de su instrumento recomendamos leer atentamente estas instrucciones de funcionamiento y cumplir con las precauciones de uso. Este instrumento cumple con la norma de seguridad IEC 61010-2-032; los cables cumplen con la norma de seguridad IEC 61010-2-031, para tensiones hasta 600 V en categoría III. El incumplimiento de las siguientes instrucciones de seguridad puede provocar descargas eléctricas, incendios, explosiones y daños en el instrumento y / o en la instalación en la que se encuentre.

### Símbolos utilizados en este manual

	ADVERTENCIA, ¡riesgo de PELIGRO! El operador debe consultar estas instrucciones siempre que aparezca este símbolo de peligro.
	Tierra/suelo.
	El equipo está protegido por doble aislamiento.
	Autorización para utilizar y retirar el instrumento en conductores cargados con tensiones peligrosas. El sensor de corriente es tipo A según la norma IEC 61010-2-032.
	Indica que, en la Unión Europea, el instrumento debe someterse a eliminación selectiva conforme a la Directiva RAEE 2002/96 / CE. Este instrumento no debe ser tratado como desecho doméstico.
	Indica conformidad con las directivas europeas y con las regulaciones aplicables a EMC.
	Batería.
	Corriente alterna.
	Corriente continua.
	CA o CC.
	Información o consejo útil.

### Definición de las categorías de medición (CAT)


**CAT IV** Corresponde a mediciones tomadas en la fuente de alimentación de instalaciones de baja tensión. *Ejemplo:* alimentadores de energía y dispositivos de protección.

**CAT III** Corresponde a mediciones tomadas en las instalaciones de los edificios. *Ejemplo:* paneles de distribución, disyuntores, máquinas estacionarias, y dispositivos industriales fijos.

**CAT II** Corresponde a mediciones tomadas en circuitos conectados directamente a las instalaciones de baja tensión. *Ejemplo:* alimentación de energía a dispositivos electrodomésticos y herramientas portátiles.

# PRECAUCIONES

Las siguientes instrucciones tienen el propósito de asegurar la seguridad de las personas y el uso adecuado del instrumento.

- El operador y / o la autoridad responsable deben leer detenidamente y comprender claramente todas las precauciones que deben tomarse antes de utilizar el instrumento.
- Utilizar el instrumento de manera distinta a la especificada puede ser peligroso, debido a que la protección integral brindada puede verse afectada.
- No utilice el instrumento en atmósferas explosivas o en presencia de gases o humos inflamables.
- No utilice el instrumento en redes eléctricas cuyas tensiones o categorías excedan a las especificadas.
- No exceda las tensiones y corrientes máximas nominales entre los terminales o con respecto a tierra.
- No utilice el instrumento si parece dañado, incompleto o mal cerrado.
- Antes de cada uso, verifique el estado de la carcasa y los accesorios. Cualquier artículo cuyo aislamiento esté deteriorado (incluso parcialmente) se debe retirar para ser reparado o desechado.
- Utilice cables y accesorios clasificados para tensiones y categorías con grado igual o mayor a las del instrumento. La categoría de la pinza, al ser utilizada con un accesorio de menor categoría, se reduce al grado de categoría del accesorio.
- Observe las condiciones ambientales de uso.
- No modifique el instrumento, y utilice solamente piezas de reemplazo de fábrica. Cualquier reparación o ajuste debe ser realizado por personal capacitado y autorizado.
- Reemplace las baterías en cuanto se muestre el símbolo  en la pantalla de la unidad. Desconecte todos los cables antes de abrir el compartimento de la batería.
- Utilice equipo de protección personal cuando las condiciones lo requieran.
- Mantenga sus manos alejadas de los terminales no utilizados en el instrumento.
- Al utilizar puntas de prueba, pinzas tipo cocodrilo y amperímetros de pinza, mantenga sus dedos detrás del resguardo físico.
- Como medida de seguridad, y para evitar sobrecargas repetidas en las entradas del instrumento, las configuraciones deben realizarse solamente cuando el instrumento esté desconectado de cualquier tensión peligrosa..

# RECEPCIÓN DEL INSTRUMENTO

---

Al recibir su instrumento, asegúrese de que el contenido cumpla con la lista de embalaje. Notifique a su distribuidor ante cualquier faltante. Si el equipo parece estar dañado, presente una reclamación de inmediato con la compañía transportista, y notifique a su distribuidor en ese momento, dando una descripción detallada de cualquier daño. Guarde el embalaje dañado a los efectos de realizar una reclamación.

## Información del producto

**Medidor de Pinza Modelo 505 ..... Cat. #2139.82**

*Incluye medidor, dos cables de prueba (rojo/negro con puntas de prueba), dos baterías AAA de 1,5 V, funda de transporte y manual del usuario.*

### Piezas de repuesto:

Cables – Juego de 2 cables, con puntas de aguja, identificados por colores (rojo/negro), con conector de 4mm en ángulo recto (600V CAT IV con protección en la punta de la aguja, 1000V CAT II sin protección en la punta de la aguja) para los modelos 5212, 5215 y 5217 (o cualquier medidor que acepte conectores tipo banana de 4mm) ..... **Cat. #2154.74**

Funda para modelo 505 ..... **Cat. #2118.93**

# 1 DESCRIPCIÓN

El Modelo 505 es un multímetro de pinza que mide parámetros eléctricos y físicos. Puede realizar las siguientes funciones:

- Medición de tensión CA
- Medición de tensión CC
- Medición de corriente CA
- Medición de corriente CC
- Medición de resistencia
- Prueba de continuidad con señal acústica
- Modo  $\Delta$  ZERO (delta cero)
- Modo PEAK (pico)
- Función de apagado automático
- Función HOLD (retención de datos en la pantalla)
- Advertencia de tensión peligrosa

## 1.1 Interfaz

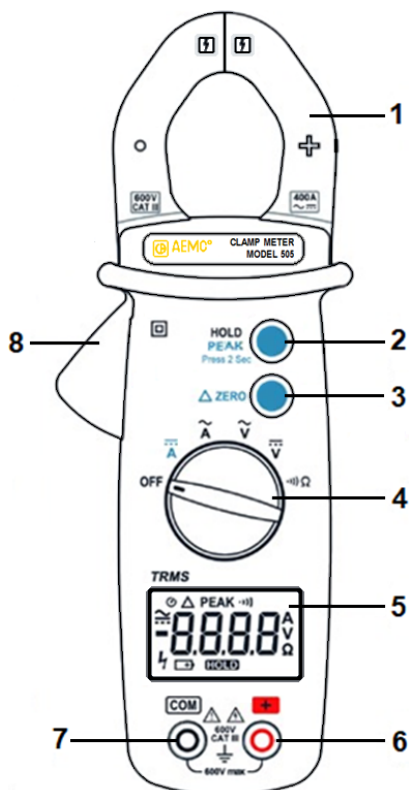


Figura 1

Ítem	Función
1	Pinza
2	Botón <b>HOLD</b> Botón <b>PEAK</b> (al presionar >2 seg)
3	Botón $\Delta$ <b>ZERO</b>
4	Conmutador rotativo
5	Pantalla LCD
6	Terminal de entrada <b>+</b>
7	Terminal <b>COM</b> (común)
8	Gatillo

## 1.2 Pantalla

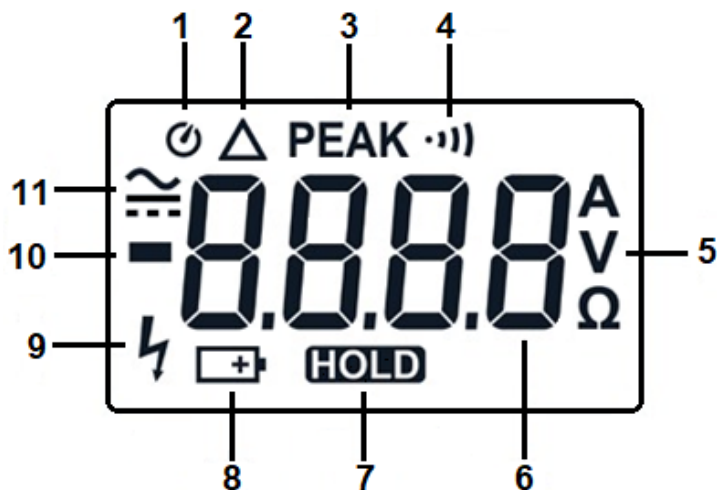


Figura 2

Ítem	Indicador	Ver sección §
1	Apagado automático activado	2.7
2	Modo $\Delta$ <b>ZERO</b>	2.4
3	Modo <b>PEAK</b>	2.6
4	Modo Continuidad	2.3.6
5	Unidad de medición - <b>A</b> , <b>V</b> , o $\Omega$ (amperio, voltio, u ohmio)	--
6	Área de visualización de la medición	--
7	Función <b>HOLD</b>	2.5
8	Batería baja	2.1
9	Presencia de tensión peligrosa	--
10	Valor negativo	--
11	<b>CC</b> o <b>CA</b>	--

### 1.3 Conmutador rotativo



Figura 3

Ajuste	Función	Ver sección §
OFF	Apagado del instrumento	--
$\overline{\text{A}}$	Medición de corriente CC ( $A_{CC}$ )	2.3.1
$\sim \text{A}$	Medición de corriente CA ( $A_{CA}$ )	2.3.2
$\sim \text{V}$	Medición de tensión CA ( $V_{CA}$ )	2.3.3
$\overline{\text{V}}$	Medición de tensión CC ( $V_{CC}$ )	2.3.4
$\cdot \)) \Omega$	Prueba de continuidad $\bullet \))$	2.3.6
	Medición de resistencia $\Omega$	2.3.5

## 2 OPERACIÓN

### 2.1 Instalación de las baterías



Antes de reemplazar las baterías: posicione el conmutador rotativo en OFF (apagado), desconecte los cables de prueba y retire la pinza del circuito que está siendo medido.

1. Retire la tapa del compartimento de las baterías en la parte trasera de la carcasa con la ayuda de un destornillador (ver la Figura 4).
2. Inserte las dos baterías AA de 1,5 V incluidas, asegurándose de que la polaridad esté correcta.
3. Posicione nuevamente la tapa del compartimento de las baterías en la carcasa y ajuste los tornillos hasta obtener un cierre total.

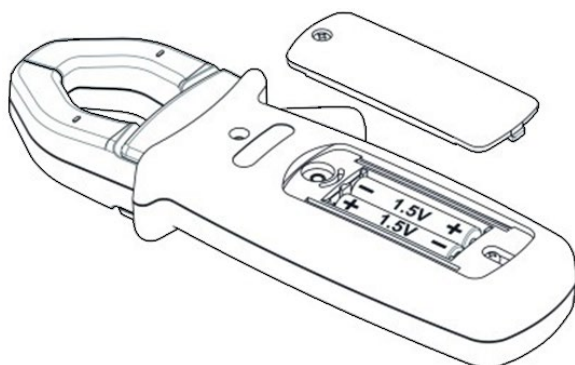


Figura 4

### 2.2 Verificación del instrumento

- Encienda el instrumento posicionando el conmutador rotativo en cualquier función excepto **OFF**. Observe la pantalla y asegúrese de que todos los segmentos se muestren (ver la Figura 2).
- Posicione el conmutador rotativo en la función  $\Omega$  (continuidad). La pantalla deberá mostrar **OL**.
- Conecte los dos cables de prueba al instrumento y junte las puntas de los cables. La señal acústica deberá escucharse.
- Posicione el conmutador rotativo en alguna de las funciones de tensión  $\tilde{V}$  o  $\bar{V}$  y verifique una tensión de valor conocido (por ejemplo, una batería). Asegúrese de que la lectura de tensión mostrada en la pantalla sea correcta.

Si todos los pasos anteriores se realizaron exitosamente, el instrumento está listo para funcionar.



## 2.3 Mediciones

### 2.3.1 Corriente CC



Por seguridad, desconecte los cables de prueba antes de realizar la siguiente operación.

La pinza se debe ajustar alrededor de solamente un conductor del circuito, de lo contrario la medición será inválida.

Para obtener una mejor precisión, posicione el cable en el centro de la pinza.

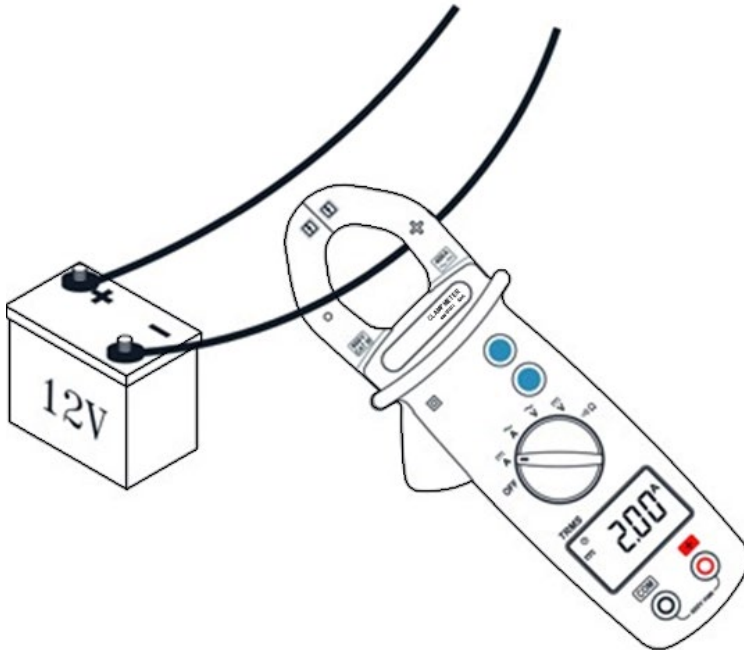


Figura 5

1. Posicione el conmutador rotativo en la función  $\overline{\text{A}}$ .
2. Presione el gatillo para abrir la pinza.
3. Ajuste la pinza alrededor del conductor que desee medir y suelte el gatillo. Asegúrese de que la pinza esté completamente cerrada.
4. Observe el resultado en la pantalla.

## 2.3.2 Corriente CA



Por seguridad, desconecte los cables de prueba antes de realizar la siguiente operación.

La pinza se debe ajustar alrededor de solamente un conductor del circuito, de lo contrario la medición será inválida.

Para obtener una mejor precisión, posicione el cable en el centro de la pinza.

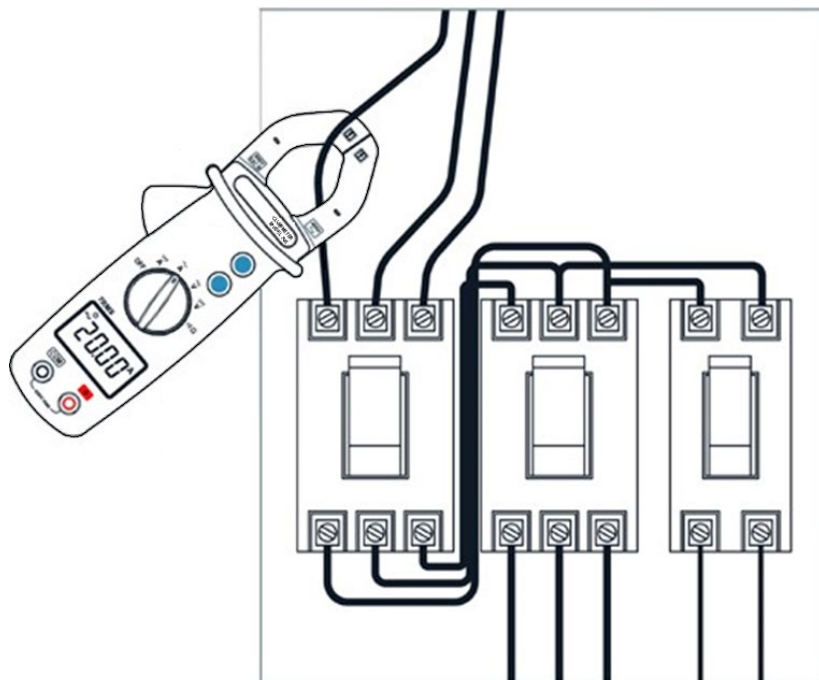


Figura 6

1. Posicione el conmutador rotativo en la función  $\tilde{A}$ .
2. Presione el gatillo para abrir la pinza.
3. Ajuste la pinza alrededor del conductor que desee medir y suelte el gatillo. Asegúrese de que la pinza esté completamente cerrada.
4. Observe el resultado en la pantalla.

### 2.3.3 Tensión CA

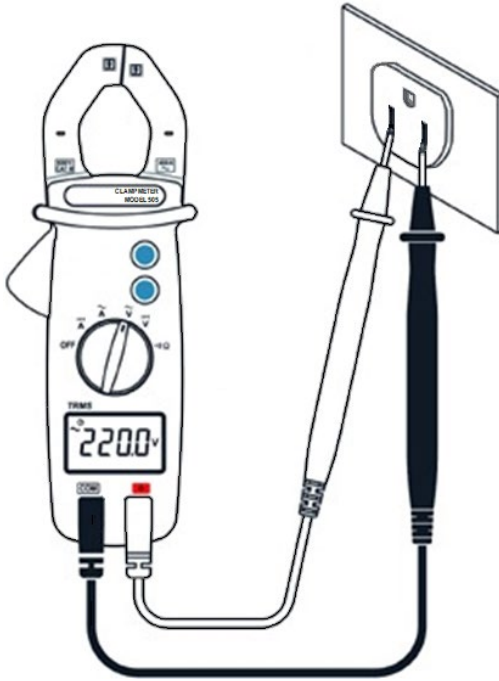


Figura 7

1. Posicione el conmutador rotativo en la función  $\tilde{V}$ .
2. Conecte el cable de prueba rojo al terminal de entrada **+** y el cable de prueba negro al terminal de entrada **COM**.
3. Ponga en contacto las puntas de los cables de prueba con el circuito CA que desee medir.
4. Observe el resultado en la pantalla.



Si el instrumento detecta una tensión  $>30V_{CA}$ , el ícono  $\text{⚡}$  (indicando tensión peligrosa) aparecerá en la pantalla. Ante esta situación retire inmediatamente las puntas de los cables del circuito bajo prueba. También retire las puntas de los cables del circuito si la lectura en la pantalla muestra **OL**.

### 2.3.4 Tensión CC

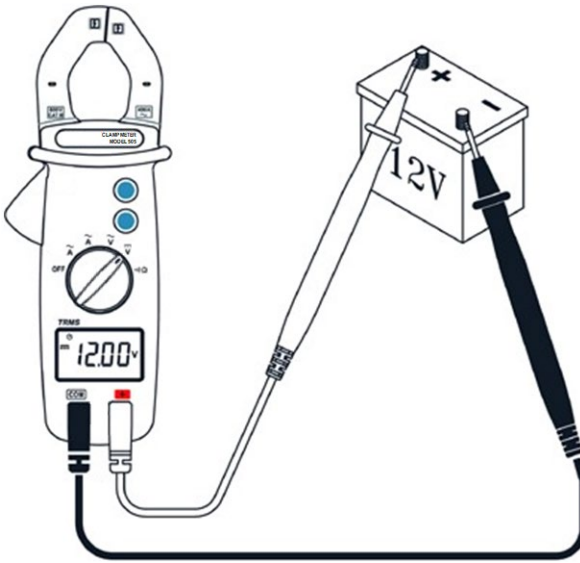


Figura 8

1. Posicione el conmutador rotativo en la función  $\overline{\text{V}}$ .
2. Conecte el cable de prueba rojo al terminal de entrada **+** y el cable de prueba negro al terminal de entrada **COM**.
3. Ponga en contacto las puntas de los cables de prueba con el circuito CC que desee medir.
4. Observe el resultado en la pantalla.



Si el instrumento detecta una tensión  $>30V_{CC}$ , el ícono  $\overline{\text{V}}$  (indicando tensión peligrosa) aparecerá en la pantalla. Ante esta situación retire inmediatamente las puntas de los cables del circuito bajo prueba. También retire las puntas de los cables del circuito si la lectura en la pantalla muestra **OL**.

### 2.3.5 Resistencia

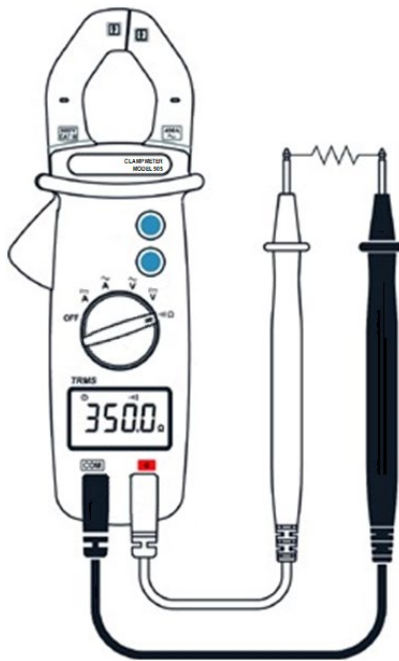


Figura 9

1. Posicione el conmutador rotativo en la función  $\Omega$ .
2. Conecte el cable de prueba rojo al terminal de entrada + y el cable de prueba negro al terminal de entrada **COM**.
3. Ponga en contacto las puntas de los cables de prueba con cada lado de la resistencia que desee medir.
4. Observe el resultado en la pantalla.

### 2.3.6 Prueba de continuidad

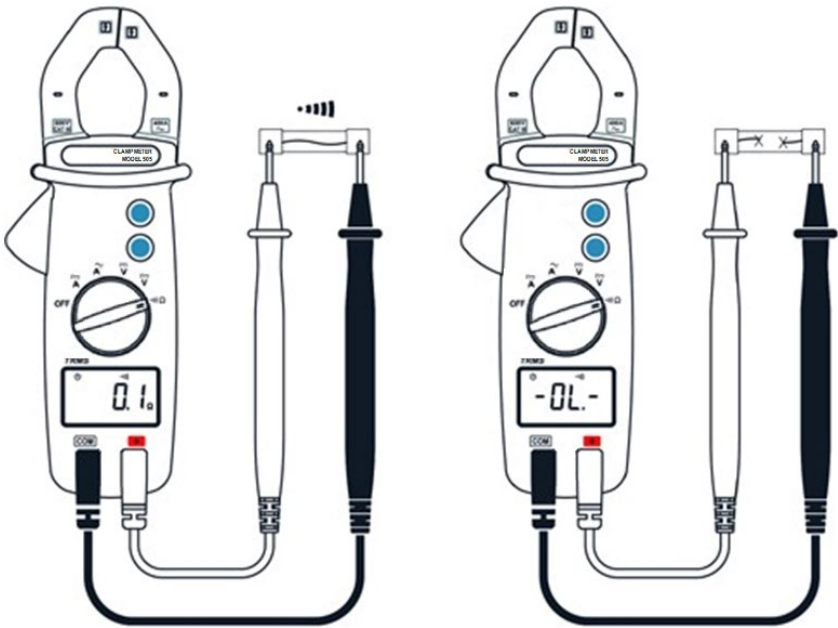


Figura 10

1. Posicione el conmutador rotativo en la función  $\Omega$ .
2. Conecte el cable de prueba rojo al terminal de entrada + y el cable de prueba negro al terminal de entrada **COM**.
3. Ponga en contacto las puntas de los cables de prueba con el circuito que desee medir.
4. Si la resistencia es  $<35\Omega$ , se escuchará la señal acústica continuamente.

## 2.4 Modo $\Delta$ ZERO (delta cero)

El modo  $\Delta$  **ZERO** permite visualizar el valor resultante de la diferencia entre una medición y un valor de referencia seleccionado.

Para habilitar este modo, presione el botón  $\Delta$  **ZERO** después de hacer una medición. Esta medición se vuelve el valor de referencia, y será substraída de las mediciones subsecuentes. La diferencia se mostrará en la pantalla del instrumento.

Cuando el instrumento esté en este modo, el símbolo  $\Delta$  se mostrará en la pantalla. Presione  $\Delta$  **ZERO** por segunda vez para deshabilitar este modo.

## 2.5 Función HOLD (retención de datos en la pantalla)

Al presionar el botón **HOLD** se retiene en la pantalla la medición mostrada en ese momento. En este modo, la palabra **HOLD** se mostrará en la pantalla.

Presione **HOLD** nuevamente para deshabilitar esta función y que las mediciones en la pantalla continúen actualizándose.

## 2.6 Modo PEAK (pico)

En el modo **PEAK** el instrumento solamente actualiza los valores mostrados en la pantalla cuando las mediciones instantáneas son superiores al valor mostrado.

Para habilitar este modo, presione el botón **PEAK** durante más de dos segundos. La medición permanecerá en la pantalla hasta que se realice una medición instantánea con un mayor valor. En ese momento se mostrará en la pantalla la nueva medición con mayor valor.


Cuando el instrumento esté en este modo, la palabra **PEAK** se mostrará en la pantalla. Presione **PEAK** por segunda vez para deshabilitar este modo.



En modo **PEAK**, presionar el botón **HOLD** no afectará las funciones.

## 2.7 Apagado automático

El Modelo 505 de manera predeterminada se apaga automáticamente después de 20 minutos de inactividad. El instrumento se puede volver a activar presionando el botón **HOLD** o cambiando de posición el conmutador rotativo.

Cuando el instrumento esté en este modo, el ícono  se mostrará en la pantalla.

Para deshabilitar la función de apagado automático, presione el botón **HOLD** y manténgalo apretado al encender el instrumento.

## 3 ESPECIFICACIONES

### 3.1 Condiciones de referencia

Parámetro de influencia	Condiciones de referencia
Temperatura	23° ± 5°C (73° ± 8°F)
Rango de frecuencia de la señal aplicada	45 a 65Hz
Campo magnético	<40V/m
Campo eléctrico	<1V/m

### 3.2 Especificaciones eléctricas



Las mediciones fuera de rango se identifican al mostrarse **OL** en la pantalla y al escucharse la señal acústica.

#### 3.2.1 Tensión CC

Rango nominal	Rango de medición	Resolución	Precisión
60V	0,03 – 60,00V	0,01V	1% L + 3 cts
600V	60,0 – 600,0V	0,1V	

#### 3.2.2 Tensión CA

Rango nominal	Rango de medición	Frecuencia	Resolución	Precisión
60V	0,05 – 60,00V	48 – 65Hz	0,01V	1,9% L + 5 cts
		65 – 400Hz		3,8% L + 5 cts
600V	60,0 – 600,0V	48 – 65Hz	0,1V	1,9% L + 5 cts
		65 – 400Hz		3,8% L + 5 cts

**Nota:** Cuando la medición exceda 630V<sub>rms</sub> (900V en modo **PEAK**), en la pantalla se mostrará **OL** y se escuchará la señal acústica.

#### 3.2.3 DC Current

Rango nominal	Rango de medición	Resolución	Precisión
60A	0,10 – 60,00A	0,01A	2,5% L + 10 cts
400A	60,0 – 400,0A	0,1A	



### 3.2.4 Corriente CA

Rango nominal	Rango de medición	Frecuencia	Resolución	Precisión
60A	0,05 – 60,00A	48 – 65Hz	0,01A	1,9% L + 5 cts
		65 – 400Hz		3,8% L + 5 cts
400A	60,0 – 400,0A	48 – 65Hz	0,1A	1,9% L + 5 cts
		65 – 400Hz		3,8% L + 5 cts

**Nota:** Cuando la medición exceda  $420A_{rms}$  (600A en modo **PEAK**), en la pantalla se mostrará **OL** y se escuchará la señal acústica.

### 3.2.5 Resistencia

Rango nominal	Rango de medición	Resolución	Precisión
600 $\Omega$	0,20 – 600,0 $\Omega$	0,1 $\Omega$	1% L + 2 cts

### 3.2.6 Continuidad

Umbral de detección: <35 $\Omega$

## 3.3 Especificaciones generales

### 3.3.1 Pantalla

LCD de 6000 cuentas

### 3.3.2 Mediciones True RMS (verdadero valor eficaz)

Frecuencia de muestreo: 2 mediciones por segundo

Precisión: Valor True RMS medido hasta 1kHz (-3dB), banda de paso  $\leq 3,5$ kHz

Factor de cresta:  $\geq 1,5$  en la escala completa

### 3.3.3 Condiciones ambientales

Temperatura de operación: 0° a 40°C (32° a 104°F)

Temperatura de almacenamiento: -10° a 60°C (14° a 140°F)

Humedad relativa: < 70%

### 3.3.4 Fuente de alimentación

Batería: 2 x 1,5V AAA o LR03

Autonomía de la batería: aproximadamente 40 horas

### **3.3.5 Especificaciones mecánicas**

Dimensiones: 199 x 75 x 36mm (7,83 x 2,95 x 1,42 pulg.)

Abertura de la pinza: 30mm (1,18 pulg.)

Peso: 243g (8,57oz) con baterías

Índice de protección: IP30

### **3.3.6 Cumplimiento de las normas internacionales**

Seguridad: IEC 61010-1; IEC 61010-2-032

IEC 61010-2-033; IEC 61010-2-031

EMC: IEC 61326-1

### **3.3.7 Seguridad**

Aislamiento: aislamiento doble - clase II

Grado de contaminación: 2

Altitud: < 2000m (<6500 pies)

Categoría: 600V CAT III

## 4 MANTENIMIENTO

---



A excepción de las baterías, el instrumento no contiene partes que puedan ser reemplazadas por personal que no haya sido especialmente capacitado y autorizado. Cualquier reparación o reemplazo no autorizado de una pieza por un "equivalente" puede perjudicar considerablemente la seguridad.

### 4.1 Limpieza

- Desconecte el instrumento completamente y apáguelo posicionando el conmutador rotativo en OFF.
- Use un paño suave humedecido con agua jabonosa.
- Enjuague con un paño húmedo, y seque rápidamente con un paño seco o con aire forzado.
- No use alcohol, solventes o hidrocarburos.
- Mantenga las pinzas perfectamente limpias.

# REPARACIÓN Y CALIBRACIÓN

---

Para garantizar que su instrumento cumpla con las especificaciones de fábrica, le recomendamos enviarlo a nuestro centro de servicio una vez al año para que se le realice una recalibración, o según lo requieran otras normas o procedimientos internos.

## Para reparación y calibración de instrumentos:

Comuníquese con nuestro departamento de reparaciones para obtener un formulario de autorización de servicio (CSA). Esto asegurará que cuando llegue su instrumento a fábrica, se identifique y se procese oportunamente. Por favor, escriba el número de CSA en el exterior del embalaje. Si el instrumento se devuelve para ser calibrado, necesitamos saber si se desea una calibración estándar o una calibración trazable al N.I.S.T. (incluye certificado de calibración más datos de calibración registrados).

## América Norte / Centro / Sur, Australia y Nueva Zelanda:

**Envíe a:** Chauvin Arnoux<sup>®</sup>, Inc. d.b.a. AEMC<sup>®</sup> Instruments  
15 Faraday Drive • Dover, NH 03820 USA  
Teléfono: +1 (603) 749-6434 (Ext. 360)  
Fax: +1 (603) 742-2346 • +1 (603) 749-6309  
Correo electrónico: [repair@aemc.com](mailto:repair@aemc.com)

(O contacte a su distribuidor autorizado.)

Contáctenos para obtener precios de reparación, calibración estándar y calibración trazable al N.I.S.T.

**NOTA:** debe obtener un número de CSA antes de devolver cualquier instrumento.

# ASISTENCIA TÉCNICA

---

En caso de tener un problema técnico o necesitar ayuda con el uso o aplicación adecuados de su instrumento, llame, envíe un fax o envíe un correo electrónico a nuestro equipo de asistencia técnica:

## Contacto:

Chauvin Arnoux<sup>®</sup>, Inc. d.b.a. AEMC<sup>®</sup> Instruments  
Teléfono: +1 (603) 749-6434 (Ext. 351 - inglés / Ext. 544 - español)  
Fax: +1 (603) 742-2346  
Correo electrónico: [techsupport@aemc.com](mailto:techsupport@aemc.com)

# GARANTÍA LIMITADA

Su instrumento AEMC está garantizado por un período de dos años a partir de la fecha de compra original contra defectos de manufactura. Esta garantía limitada es otorgada por AEMC Instruments, y no por el distribuidor que efectuó la venta del instrumento. Esta garantía quedará anulada si la unidad ha sido alterada, maltratada o si el defecto está relacionado con servicios realizados por terceros y no por AEMC Instruments.

La información detallada sobre la cobertura completa de la garantía, y la registración del instrumento están disponibles en nuestro sitio web, de donde pueden descargarse para imprimirlos:

[www.aemc.com/warranty.html](http://www.aemc.com/warranty.html)

## **AEMC Instruments realizará lo siguiente:**

En caso de que ocurra una falla de funcionamiento dentro del período de garantía, AEMC Instruments reparará o reemplazará el material dañado; para ello se debe contar con los datos de registro de garantía y comprobante de compra.

**REGISTRE SU PRODUCTO EN: [www.aemc.com](http://www.aemc.com)**

## **Reparaciones de garantía**

### **Para devolver un instrumento a reparación bajo garantía:**

Solicite un formulario de autorización de servicio (CSA) a nuestro departamento de reparaciones; luego envíe el instrumento junto con el formulario CSA debidamente firmado. Por favor, escriba el número del CSA en el exterior del embalaje. Despache el instrumento, franqueo o envío prepago a:

Chauvin Arnoux<sup>®</sup>, Inc. d.b.a. AEMC<sup>®</sup> Instruments  
15 Faraday Drive • Dover, NH 03820 USA

Tel: +1 (603) 749-6434 (Ext. 360)

Fax: +1 (603) 749-6309

Correo electrónico: [repair@aemc.com](mailto:repair@aemc.com)

**Precaución:** Recomendamos que el material sea asegurado contra pérdidas o daños.

**NOTA:** Obtenga un formulario CSA antes de enviar un instrumento a fábrica para ser reparado.

# FRANÇAIS

## Déclaration de conformité

Chauvin Arnoux®, Inc. d.b.a. AEMC® Instruments certifie que cet instrument a été étalonné à l'aide d'étalons et d'instruments traçables selon les normes internationales.

Vous garantissons qu'au moment de l'expédition, votre instrument est conforme aux spécifications publiées.

**N.I.S.T. Un certificat traçable peut être demandé au moment de l'achat ou obtenu en renvoyant l'instrument à notre centre de réparation et d'étalonnage, pour un prix modique.**

L'intervalle d'étalonnage recommandé pour cet instrument est de 12 mois et commence à la date de réception par le client. Pour un recalibrage, veuillez utiliser nos services d'étalonnage. Reportez-vous à notre section réparation et étalonnage sur [www.aemc.com](http://www.aemc.com).

**Série #:** \_\_\_\_\_

**Catalogue #:** 2139.82

**Modèle #:** 505

S'il vous plaît remplir la date appropriée comme indiqué:

Date de réception: \_\_\_\_\_

Date d'étalonnage due: \_\_\_\_\_














Chauvin Arnoux®, Inc.  
d.b.a AEMC® Instruments  
[www.aemc.com](http://www.aemc.com)

# SOMMAIRE

<b>1 DESCRIPTION</b> .....	<b>51</b>
1.1 Interface.....	51
1.2 Afficher.....	52
1.3 Commutateur rotatif.....	53
<b>2 OPÉRATION</b> .....	<b>54</b>
2.1 Installation des piles.....	54
2.2 Vérification des instruments.....	54
2.3 Mesures.....	55
2.3.1 Courant DC.....	55
2.3.2 Courant alternatif.....	56
2.3.3 Tension alternative.....	57
2.3.4 Tension continue.....	58
2.3.5 Résistance.....	59
2.3.6 Contrôle de continuité.....	60
2.4 Mode $\Delta$ ZERO.....	61
2.5 Fonction HOLD.....	61
2.6 Fonction PEAK.....	61
2.7 Extinction automatique.....	61
<b>3 CARACTÉRISTIQUES</b> .....	<b>62</b>
3.1 Conditions de référence.....	62
3.2 Spécifications électriques.....	62
3.2.1 Tension continue.....	62
3.2.2 Tension alternative.....	62
3.2.3 Courant DC.....	62
3.2.4 Courant alternatif.....	63
3.2.5 Résistance.....	63
3.2.6 Continuité.....	63
3.3 Spécifications générales.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
3.3.1 Afficher.....	63
3.3.2 Mesures True RMS.....	63
3.3.3 Conditions environnementales.....	63
3.3.4 Source de courant.....	63
3.3.5 Mécanique.....	64
3.3.6 Conformité aux normes internationales.....	64
3.3.7 Sécurité.....	64
<b>4 ENTRETIEN</b> .....	<b>65</b>
4.1 Nettoyage.....	65
<b>RÉPARATION ET CALIBRAGE</b> .....	<b>66</b>
<b>ASSISTANCE TECHNIQUE ET COMMERCIALE</b> .....	<b>66</b>
<b>GARANTIE LIMITÉE</b> .....	<b>67</b>
Réparation sous garantie.....	67

Merci d'avoir acheté le compteur à pince AEMC, modèle 505. Pour obtenir les meilleurs résultats avec votre instrument et pour votre sécurité, lisez attentivement le mode d'emploi ci-joint et respectez les précautions d'utilisation. L'instrument est conforme à la norme de sécurité IEC 61010-2-032; les conducteurs sont conformes à la norme CEI 61010-2-031 pour des tensions allant jusqu'à 600V en catégorie III. Le non respect des consignes de sécurité peut entraîner un choc électrique, un incendie, une explosion ou la destruction de l'instrument et des installations.

## Symboles

	AVERTISSEMENT, risque de DANGER! L'opérateur doit se référer à ces instructions chaque fois que ce symbole de danger apparaît.
	Terre.
	L'équipement est protégé par une double isolation.
	Application ou retrait autorisé sur des conducteurs sous tensions dangereuses. Capteur de courant de type A selon IEC 61010-2-032.
	Indique que, dans l'Union européenne, l'instrument doit faire l'objet d'une élimination sélective conformément à la directive WEEE 2002/96 / CE. Cet instrument ne doit pas être traité avec les ordures ménagères.
	Indique la conformité aux directives européennes et aux réglementations en matière de CEM.
	Batterie.
	Courant alternatif.
	Courant continu.
	AC ou DC.
	Information ou astuce utile.

## Définition des catégories de mesure (CAT)

**CAT IV** correspond aux mesures prises à la source d'installations basse tension.  
*Exemples:* alimentations, compteurs et dispositifs de protection.

**CAT III** correspond à des mesures sur des installations de bâtiment.  
*Exemples:* tableau de distribution, disjoncteurs, machines ou appareils industriels fixes.


**CAT II** correspond aux mesures effectuées sur des circuits directement connectés à des installations basse tension.  
*Exemples:* alimentation électrique des appareils électroménagers et des outils portables.



# PRÉCAUTIONS D'EMPLOI

---

Ces consignes de sécurité sont destinées à garantir la sécurité des personnes et le bon fonctionnement de l'appareil.

- L'exploitant et / ou l'autorité responsable doit lire attentivement et bien comprendre les diverses précautions à prendre lors de l'utilisation.
- Si cet instrument est utilisé autrement que spécifié, la protection qu'il fournit peut être compromise, ce qui peut vous mettre en danger.
- N'utilisez pas l'instrument dans une atmosphère explosive ou en présence de gaz ou de vapeurs inflammables.
- N'utilisez pas l'instrument sur des réseaux dont la tension ou la catégorie est supérieure à celles mentionnées.
- Ne dépassez pas les tensions et courants maximaux nominaux entre les bornes ou par rapport à la terre.
- N'utilisez pas l'instrument s'il semble endommagé, incomplet ou mal fermé.
- Avant chaque utilisation, vérifiez l'état de l'isolation des câbles, du boîtier et des accessoires. Tout élément dont l'isolant est détérioré (même partiellement) doit être mis de côté pour réparation ou mis au rebut.
- Utilisez des câbles et des accessoires conçus pour des tensions et des catégories au moins égales à celles de l'instrument. Sinon, un accessoire de catégorie inférieure abaisse la catégorie de la pince combinée + accessoire à celle de l'accessoire.
- Observez les conditions environnementales d'utilisation.
- Ne modifiez pas l'instrument et utilisez uniquement des pièces de rechange d'origine. Les réparations et les réglages doivent être effectués par du personnel qualifié approuvé.
- Remplacez les piles dès que le symbole  apparaît sur l'écran de l'appareil. Débranchez tous les câbles avant d'ouvrir le couvercle du compartiment de la batterie.
- Utiliser un équipement de protection individuelle lorsque les conditions l'exigent.
- Gardez vos mains loin des bornes non utilisées de l'instrument.
- Lorsque vous manipulez les sondes de test, les pinces crocodile et les pinces ampère métriques, gardez les doigts derrière le protecteur physique.
- Par mesure de sécurité et pour éviter des surcharges répétées sur les entrées de l'appareil, les opérations de configuration ne doivent être effectuées que lorsque l'appareil est déconnecté de toutes les tensions dangereuses.

# RECEVOIR VOTRE COMMANDE

---

À la réception de votre commande, assurez-vous que le contenu correspond à la liste de colisage. Informez votre distributeur de tout élément manquant. Si le matériel semble endommagé, déposez immédiatement une réclamation auprès du transporteur et prévenez immédiatement votre distributeur en fournissant une description détaillée de tout dommage. Conservez l'emballage d'emballage endommagé pour justifier votre demande.

## Informations de commande

**Pince à mesurer modèle 505 ..... Cat. #2139.82**

*Comprend un compteur, une paire de cordons de test (rouge / noir avec embouts de sonde), deux piles AAA 1,5V, un étui de transport souple et un manuel d'utilisation.*

## Pièces de rechange:

Cordons : Jeux de 2 (Rouge et Noire) avec pointe de touche 4mm, 600V CAT IV avec capuchon, 1000V CAT II sans capuchon..... **Cat. #2154.74**

Pochette de rechange pour modèle 505 ..... **Cat. #2118.93**

# 1 DESCRIPTION

Le modèle 505 est un pince multimètre qui mesure les grandeurs électriques et physiques. Il peut remplir les fonctions suivantes:

- Mesure de tension alternative
- Mesure de tension continue
- Mesure du courant alternatif
- Mesure du courant continu
- Mesure de résistance
- Test de continuité avec buzzer
- Mode «Delta Zero»
- Mode «Peak»
- Fonction d'arrêt automatique
- Fonctionnalité «Hold»
- Avertissement de tension dangereuse

## 1.1 Interface

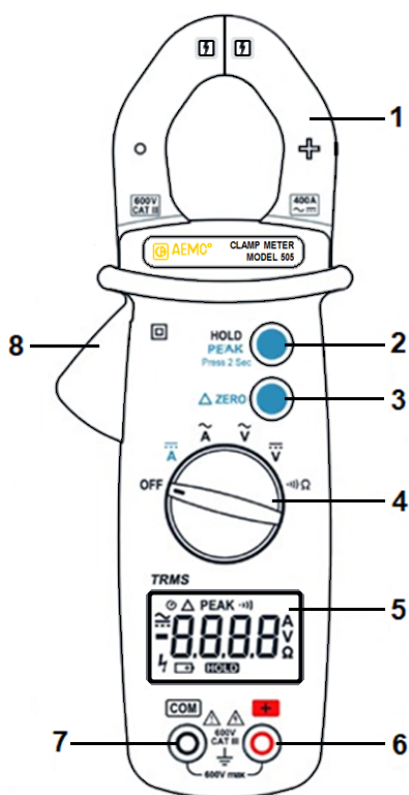


Figure 1

Article	Fonction
1	Mâchoires
2	Bouton <b>HOLD</b> (>2 sec) Bouton <b>PEAK</b>
3	Bouton <b>Δ ZERO</b>
4	Commutateur rotatif
5	Écran d'affichage LCD
6	+ borne d'entrée
7	<b>COM</b> (commun) terminal
8	Gâchette

## 1.2 Afficher

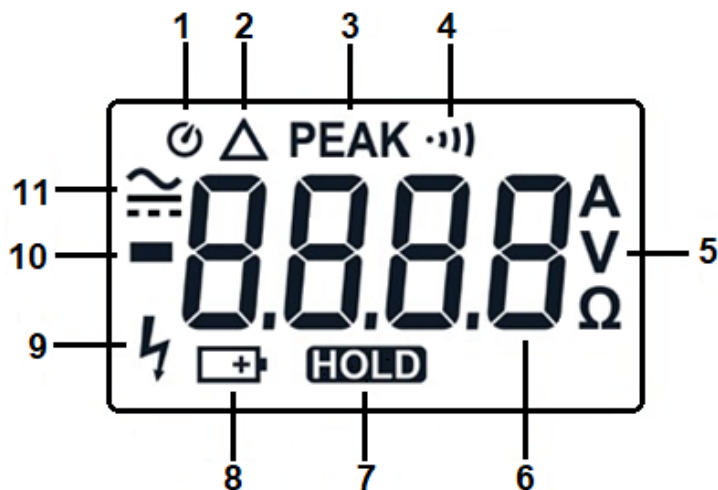


Figure 2

Article	Indicateur	Voir §
1	Arrêt automatique activé	2.7
2	Mode $\Delta$ <b>ZERO</b>	2.4
3	Mode <b>PEAK</b>	2.6
4	Mode continuité	2.3.6
5	Unité de mesure - <b>A</b> , <b>V</b> ou $\Omega$ (Ampère, Volt ou Ohm)	--
6	Zone d'affichage de la mesure	--
7	Fonction <b>HOLD</b>	2.5
8	Piles faibles	2.1
9	Tension dangereuse présente	--
10	Valeur négative	--
11	<b>DC</b> ou <b>AC</b>	--



## 2 OPÉRATION

### 2.1 Installation des piles



Avant de changer les piles: placez le commutateur sur OFF, débranchez les cordons de mesure et retirez la pince du circuit à mesurer.

1. À l'aide d'un tournevis, retirez le couvercle du compartiment à piles situé à l'arrière du boîtier (voir la figure 4).
2. Insérez les deux piles AA 1,5V fournies en respectant les polarités.
3. Remplacez le couvercle du compartiment à piles et vissez-le sur le boîtier.

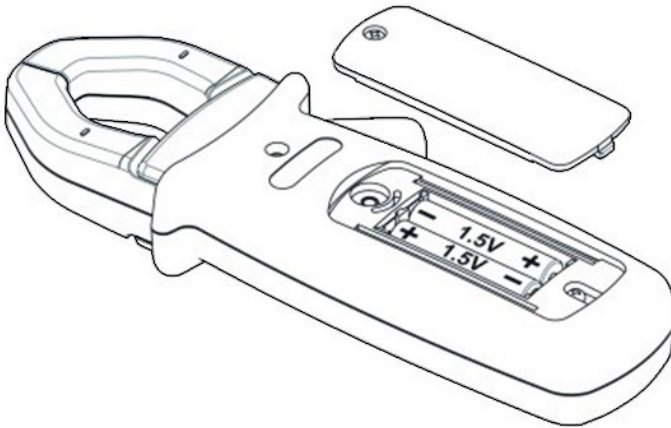


Figure 4

### 2.2 Vérification des instruments

- Mettez l'appareil en marche en tournant le commutateur rotatif sur une gamme autre que OFF. Observez l'écran LCD et assurez-vous que tous les segments sont affichés (voir Figure 2).
- Tournez le commutateur sur la position  $\Omega$  (continuité). L'écran LCD devrait afficher **OL**.
- Connectez les deux fils de test à l'instrument et touchez les pointes ensemble. Le signal sonore doit retentir.
- Tournez le bouton rotatif sur **V** et vérifiez une tension connue (une pile, par exemple). Assurez-vous que la tension affichée est correcte.

Si toutes les étapes précédentes fonctionnent normalement, l'appareil est prêt à fonctionner.

## 2.3 Mesures

### 2.3.1 Courant DC



Par sécurité, débranchez les cordons de mesure avant d'effectuer cette opération.

La pince doit être positionnée autour d'un seul conducteur dans un circuit; sinon la mesure sera invalide.

Pour maximiser la précision, centrez les mâchoires autour du conducteur.

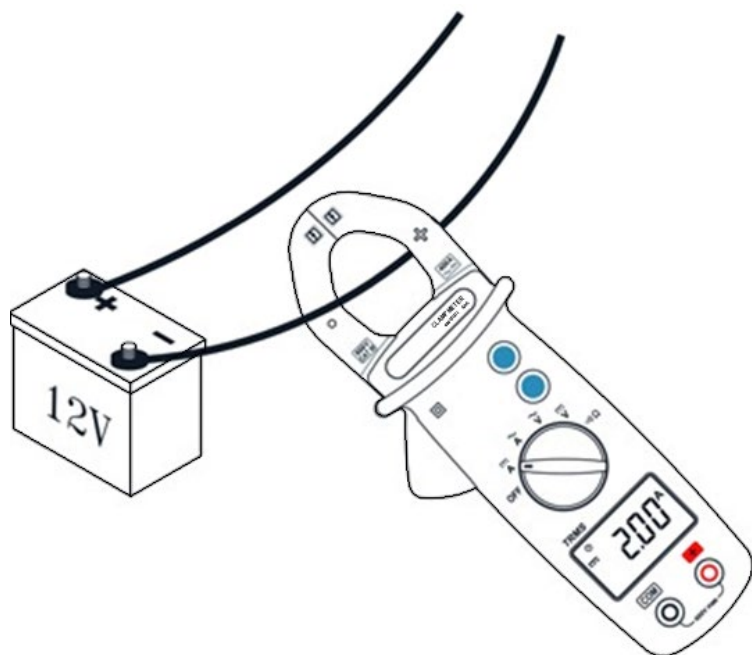


Figure 5

1. Positionnez le commutateur sur  **$\overline{A}$** .
2. Appuyez sur la gâchette pour ouvrir la pince.
3. Placez la pince autour du conducteur à mesurer et relâchez la gâchette. S'assurer que la pince est complètement fermée.
4. Lisez le résultat sur l'écran LCD.

## 2.3.2 Courant alternatif



Par sécurité, débranchez les cordons de mesure avant d'effectuer cette opération.

La pince doit être positionnée autour d'un seul conducteur dans un circuit; sinon la mesure sera invalide.

Pour maximiser la précision, centrez les mâchoires autour du conducteur.

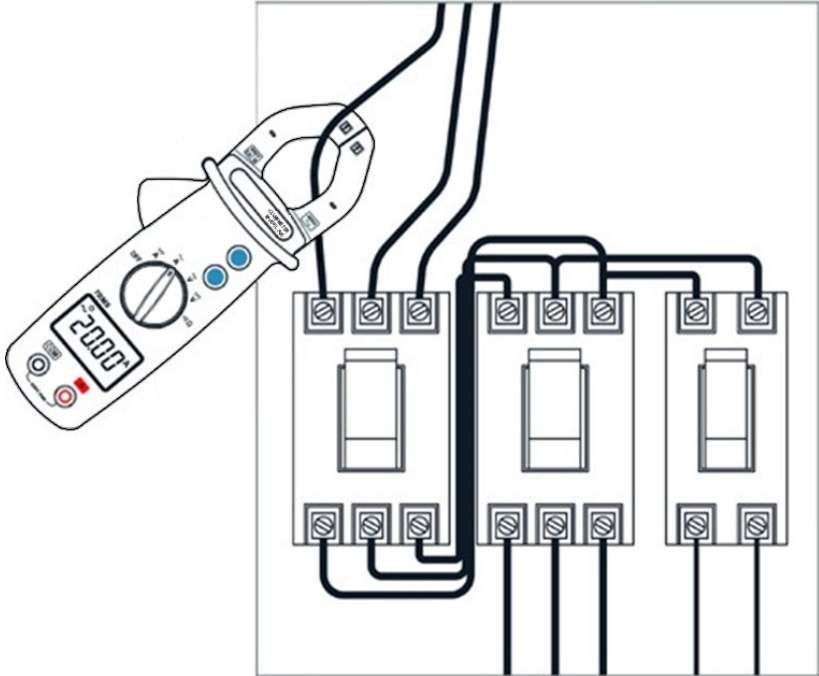


Figure 6

1. Positionnez le commutateur sur  $\tilde{A}$ .
2. Appuyez sur la gâchette pour ouvrir la pince.
3. Placez la pince autour du conducteur à mesurer et relâchez la gâchette. S'assurer que la pince est complètement fermée.
4. Lisez le résultat sur l'écran LCD.



### 2.3.3 Tension alternative

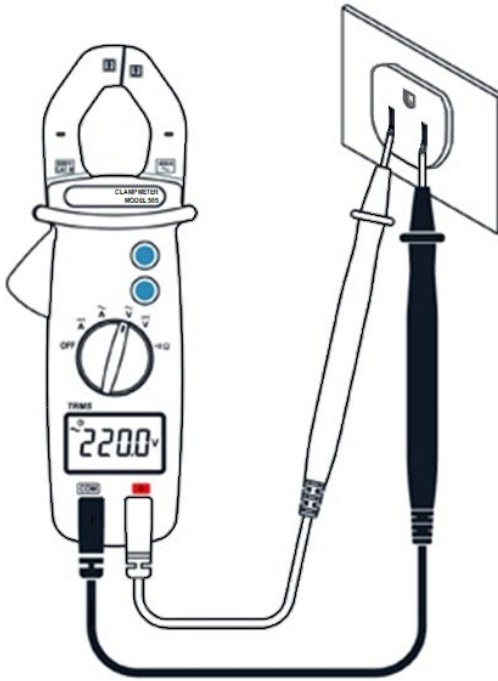


Figure 7

1. Positionnez le commutateur sur  $\tilde{V}$ .
2. Connectez le fil d'essai rouge à la borne d'entrée + et le fil d'essai noir à la borne d'entrée **COM**.
3. Toucher les embouts de sonde sur le circuit à mesurer.
4. Lisez le résultat sur l'écran LCD.



Si le multimètre détecte une tension  $> 30\text{VAC}$ , l'icône ⚡ (dangereuse) apparaît sur l'écran LCD. Retirez les cordons du circuit si la lecture indique **OL**.

### 2.3.4 Tension continue

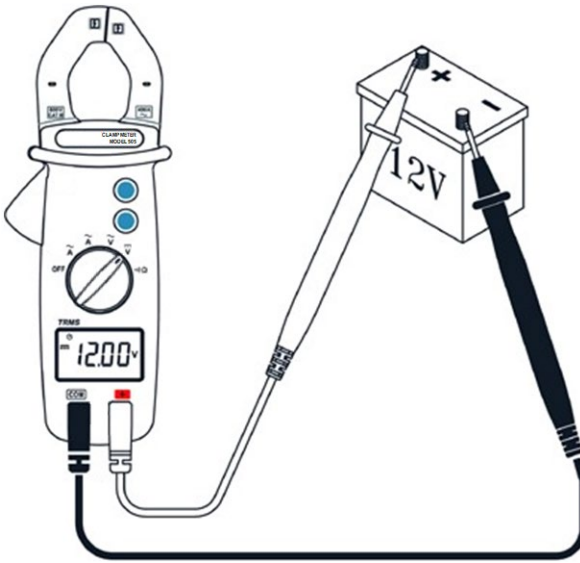


Figure 8

1. Positionnez le commutateur sur  $\overline{V}$ .
2. Connectez le fil d'essai rouge à la borne d'entrée + et le fil d'essai noir à la borne d'entrée **COM**.
3. Toucher les pointes de sonde sur la tension continue à mesurer.
4. Lisez le résultat sur l'écran LCD.



Si le multimètre détecte une tension > 30VAC, l'icône ⚡ (dangereuse) apparaît sur l'écran LCD. Retirez les cordons du circuit si la lecture indique **OL**.

### 2.3.5 Résistance

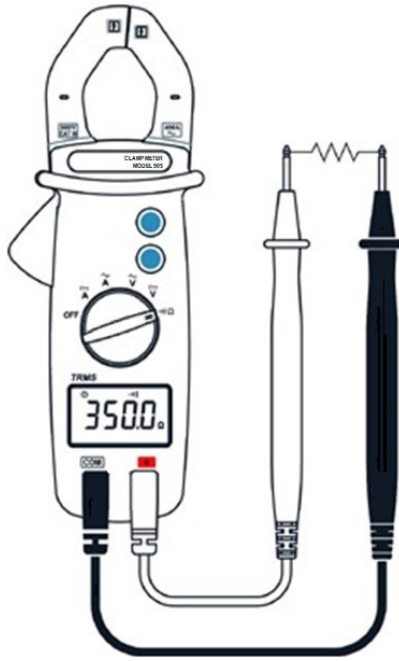


Figure 9

1. Positionnez le commutateur sur  $\Omega$ .
2. Connectez le fil d'essai rouge à la borne d'entrée + et le fil d'essai noir à la borne d'entrée **COM**.
3. Toucher les extrémités de la sonde sur les points de mesure de la résistance.
4. Lisez le résultat sur l'écran LCD.

## 2.3.6 Contrôle de continuité

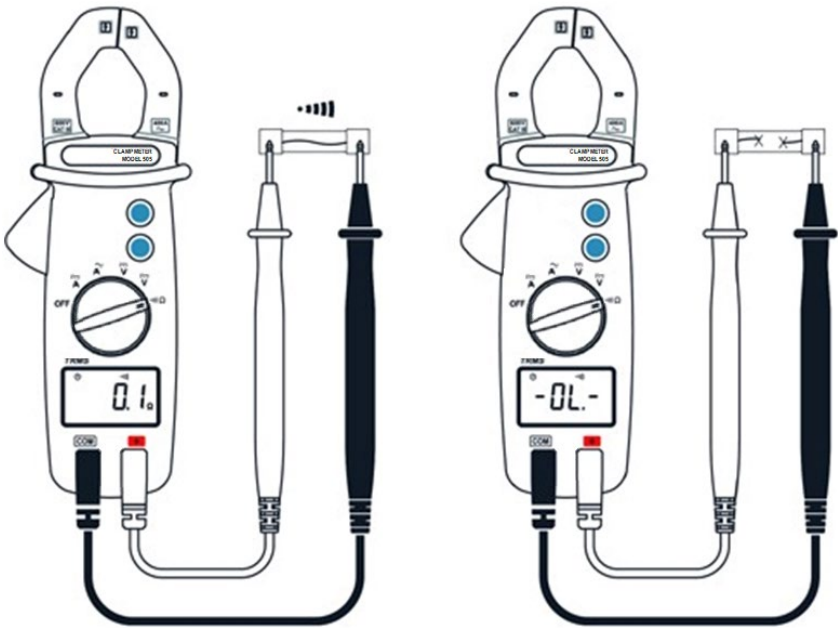


Figure 10

1. Positionnez le commutateur sur  $\Omega$ .
2. Connectez le fil d'essai rouge à la borne d'entrée + et le fil d'essai noir à la borne d'entrée **COM**.
3. Toucher les embouts de sonde sur le circuit à tester.
4. Si la résistance est inférieure à  $35\Omega$ , l'avertisseur retentit de manière continue.

## 2.4 Mode $\Delta$ ZERO

Le mode  $\Delta$  **ZERO** vous permet d'afficher une mesure en tant que différence entre celle-ci et une valeur de «référence» sélectionnée.

Pour activer ce mode, appuyez sur la touche  $\Delta$  **ZERO** après avoir effectué une mesure. La mesure devient la référence et sera soustraite des mesures suivantes. Cette différence sera ensuite affichée sur l'écran LCD.

Lorsque le lecteur est dans ce mode, le symbole apparaît sur l'écran LCD.

Appuyez une seconde fois sur  $\Delta$  **ZERO** pour quitter ce mode.

## 2.5 Fonction HOLD

Appuyez sur la touche **HOLD** pour geler la mesure sur l'écran LCD. Dans ce mode, le mot **HOLD** apparaît sur l'écran LCD.

Appuyez à nouveau sur **HOLD** pour quitter ce mode et reprendre la mise à jour de l'affichage de mesure.

## 2.6 Fonction PEAK

La fonction "PEAK" permet de mesurer la valeurs crête de 1ms en tension ou en courant.

Pour activer ce mode, appuyez sur le bouton **PEAK** pendant plus de 2 secondes. La mesure reste à l'écran jusqu'à ce qu'une mesure instantanée supérieure à la valeur affichée soit effectuée. L'écran LCD affiche alors la nouvelle mesure.

Lorsque le lecteur est dans ce mode, le mot **PEAK** apparaît sur l'écran LCD.


Appuyez une seconde fois sur **PEAK** pour quitter ce mode.



En mode **PEAK**, appuyer sur **HOLD** n'a aucun effet.

## 2.7 Extinction automatique

Par défaut, le modèle 505 s'éteint automatiquement après 20 minutes d'inactivité. L'instrument peut ensuite être réactivé en appuyant sur le bouton **HOLD** ou en modifiant le réglage du commutateur.

Lorsque le lecteur est dans ce mode, l'icône  apparaît sur l'écran LCD.

Pour désactiver la fonction d'arrêt automatique, maintenez le bouton **HOLD** enfoncé lorsque vous mettez l'instrument sous tension.

## 3 CARACTÉRISTIQUES

### 3.1 Conditions de référence

Quantités d'influence	Conditions de référence
Température	23°C ± 5°C (73,4°F ± 9°F)
Plage de fréquence du signal appliqué	45 au 65Hz
Champ magnétique	<40A/m
Champ électrique	<1V/m

### 3.2 Spécifications électriques



Les mesures hors plage sont identifiées par les lettres **OL** affichées sur l'écran LCD, accompagnées d'un bip sonore.

#### 3.2.1 Tension continue

Plage d'affichage	Gamme	Résolution	Précision
60V	0,03 – 60,00V	0,01V	1% R + 3ct
600V	60,0 – 600,0V	0,1V	

#### 3.2.2 Tension alternative

Plage d'affichage	Gamme	Fréquence	Résolution	Précision
60V	0,05 – 60,00V	48 – 65Hz	0,01V	1,9% R + 5ct
		65 – 400Hz		3,8% R + 5ct
600V	60,0 – 600,0V	48 – 65Hz	0,1V	1,9% R + 5ct
		65 – 400Hz		3,8% R + 5ct

**Remarque:** lorsque la mesure dépasse 630V RMS (900V en mode **PEAK**), l'écran LCD affiche **OL** et l'alarme sonore retentit.

#### 3.2.3 Courant DC

Plage d'affichage	Gamme	Résolution	Précision
60A	0,10 – 60,00A	0,01A	2,5% R + 10ct
400A	60,0 – 400,0A	0,1A	

### 3.2.4 Courant alternatif

Plage d'affichage	Gamme	Fréquence	Résolution	Précision
60A	0,05 – 60,00A	48 – 65Hz	0,01A	1,9% R + 5ct
		65 – 400Hz		3,8% R + 5ct
400A	60,0 – 400,0A	48 – 65Hz	0,1A	1,9% R + 5ct
		65 – 400Hz		3,8% R + 5ct

**Remarque:** lorsque la mesure dépasse 420A RMS (600A en mode **PEAK**), l'écran LCD affiche **OL** et l'alarme sonore retentit.

### 3.2.5 Résistance

Plage d'affichage	Gamme	Résolution	Précision
600Ω	0,2 – 600,0Ω	0,1Ω	1% R + 2ct

### 3.2.6 Continuité

Seuil de détection: <35Ω

## 3.3 Spécifications générales

### 3.3.1 Afficher

LCD 6000 compte

### 3.3.2 Mesures True RMS

Taux d'échantillonnage: 2 mesures par seconde

Précision: valeur efficace vraie mesurée jusqu'à 1kHz (-3dB), bande passante ≤ 3,5kHz

Facteur de crête: ≥1,5 pleine échelle

### 3.3.3 Conditions environnementales

Température de fonctionnement: 0 à 40°C (32 à 104°F)

Température de stockage: -10 à 60°C (14 à 140°F)

Humidité relative: <70% HR

### 3.3.4 Source de courant

Batterie: 2 x 1,5V AAA ou LR03

Durée de vie de la batterie: environ 40 heures

### **3.3.5 Mécanique**

Dimensions: 199 x 75 x 36mm (7,83 x 2,95 x 1,42")

Ouverture des mâchoires: 30mm

Poids: 243g (8,57oz) avec piles

Indice de protection: IP30

### **3.3.6 Conformité aux normes internationales**

Sécurité: IEC 61010-1; IEC 61010-2-032

IEC 61010-2-033; IEC 61010-2-031

EMC: IEC 61326-1

### **3.3.7 Sécurité**

Isolation: double isolation - classe II

Degré de pollution: 2

Altitude: <6500' (< 2000m)

Catégorie: CAT III 600V



## 4 ENTRETIEN

---



À l'exception des piles, l'instrument ne contient aucune pièce susceptible d'être remplacée par du personnel n'ayant pas été spécialement formé et accrédité. Toute réparation ou remplacement non autorisé d'une pièce par un "équivalent" peut compromettre gravement la sécurité.

### 4.1 Nettoyage

- Déconnectez complètement l'instrument et tournez le commutateur rotatif sur OFF.
- Utilisez un chiffon doux imbibé d'eau savonneuse.
- Rincer avec un chiffon humide et sécher rapidement avec un chiffon sec ou à l'air forcé.
- N'utilisez pas d'alcool, de solvants ou d'hydrocarbures.
- Gardez les mâchoires de la pince aussi propres que possible.

# RÉPARATION ET CALIBRAGE

---

Pour vous assurer que votre instrument est conforme aux spécifications d'usine, nous vous recommandons de le renvoyer à notre centre de service après-vente, tous les un an, pour un recalibrage, ou selon les exigences d'autres normes ou procédures internes.

## **Pour la réparation et l'étalonnage des instruments:**

Vous devez contacter notre centre de service pour obtenir un numéro d'autorisation de service client (CSA #). Cela garantira que lorsque votre instrument arrivera, il sera suivi et traité rapidement. Veuillez inscrire le numéro CSA sur l'extérieur du conteneur d'expédition. Si l'instrument est renvoyé pour l'étalonnage, nous devons savoir si vous souhaitez un étalonnage standard. Ou un calibrage traçable à N.I.S.T. (comprend le certificat d'étalonnage et les données d'étalonnage enregistrées).

Chauvin Arnoux<sup>®</sup>, Inc. d.b.a. AEMC<sup>®</sup> Instruments  
15 Faraday Drive  
Dover, NH 03820 USA

Tel: (800) 945-2362 (Ext. 360)  
(603) 749-6434 (Ext. 360)

Fax: (603) 742-2346 or (603) 749-6309

[repair@aemc.com](mailto:repair@aemc.com)

(Ou contactez votre distributeur agréé)

Coût de la réparation, de l'étalonnage standard et de l'étalonnage traçable à N.I.S.T. sont disponibles.

**REMARQUE: Vous devez obtenir un numéro CSA avant de retourner un instrument.**

# ASSISTANCE TECHNIQUE ET COMMERCIALE

---

Si vous rencontrez des problèmes techniques ou si vous avez besoin d'aide pour utiliser ou utiliser correctement votre instrument, veuillez appeler, envoyer un courrier, un fax ou un e-mail à notre équipe de support technique:

Chauvin Arnoux<sup>®</sup>, Inc. d.b.a. AEMC<sup>®</sup> Instruments  
200 Foxborough Boulevard  
Foxborough, MA 02035, USA

Téléphone: (800) 343-1391, (508) 698-2115

Fax: (508) 698-2118

[techsupport@aemc.com](mailto:techsupport@aemc.com)

[www.aemc.com](http://www.aemc.com)

**REMARQUE: N'envoyez pas d'instruments à notre adresse de Foxborough, MA.**

# GARANTIE LIMITÉE

L'instrument est garanti au propriétaire pour une période de deux ans à compter de la date d'achat initial, contre les défauts de fabrication. Cette garantie limitée est fournie par AEMC® Instruments et non par le distributeur auprès duquel elle a été achetée. Cette garantie est annulée si l'instrument a été altéré ou mal utilisé, ou si le défaut est lié à une réparation non effectuée par AEMC® Instruments.

**La couverture de garantie complète et l'enregistrement du produit sont disponibles sur notre site Web à l'adresse [www.aemc.com/warranty.html](http://www.aemc.com/warranty.html).**

**Veillez imprimer les informations de couverture de garantie en ligne pour vos dossiers.**

Si un dysfonctionnement survient pendant la période de garantie, vous pouvez nous renvoyer l'instrument pour réparation, à condition que nous ayons vos informations d'enregistrement de garantie en fichier ou une preuve d'achat. AEMC® Instruments réparera ou remplacera, à son choix, le matériau défectueux.

**INSCRIVEZ-VOUS EN LIGNE À: [www.aemc.com](http://www.aemc.com)**

## Réparation sous garantie

**Ce que vous devez faire pour retourner un instrument pour réparation sous garantie:**

Commencez par demander un numéro d'autorisation du service clientèle (numéro CSA) par téléphone ou par fax à notre service après-vente (voir adresse ci-dessous), puis renvoyez l'instrument accompagné du formulaire CSA signé. Veuillez inscrire le numéro CSA sur l'extérieur du conteneur d'expédition. Retournez l'instrument, les frais de port ou l'envoi prépayé à:

Chauvin Arnoux®, Inc. d.b.a. AEMC® Instruments  
15 Faraday Drive • Dover, NH 03820 USA  
Téléphone: (800) 945-2362 (Ext. 360)  
(603) 749-6434 (Ext. 360)  
Fax: (603) 742-2346 or (603) 749-6309  
[repair@aemc.com](mailto:repair@aemc.com)

**Attention:** pour vous protéger contre les pertes en transit, nous vous recommandons d'assurer le matériel retourné.

**REMARQUE:** vous devez obtenir un numéro CSA avant de retourner un instrument.



12/20

99-MAN 100520 v2

Chauvin Arnoux<sup>®</sup>, Inc. d.b.a. AEMC<sup>®</sup> Instruments  
15 Faraday Drive • Dover, NH 03820 USA  
Phone: (603) 749-6434 • Fax: (603) 742-2346  
[www.aemc.com](http://www.aemc.com)