

Elma CM-07

Dansk/norsk manual

Side 2 - 4

Svensk manual

Sida 5 - 7

English usermanual

Page 8 - 11

El-nummer:

DK: 63 98 204 392

SE: 42 046 83

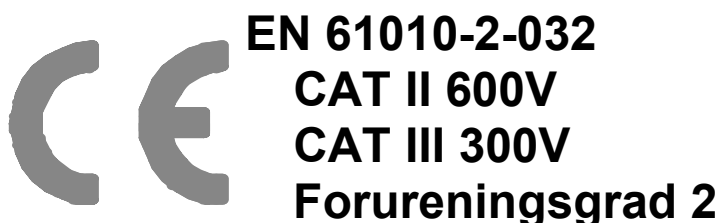
NO: 80 223 21

EAN-nummer: 5703317650252



Dansk/Norsk manual

Indledning



Definition af Symboler:



Advarsel: Læs Instruksen



Advarsel: Risiko for elektrisk stød



Dobbelt isoleret

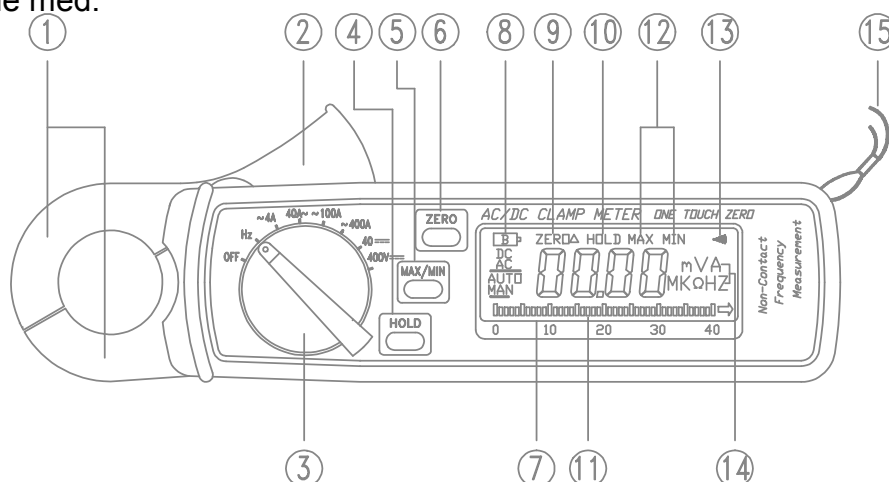
ADVARSEL: Hvis instrumentet bruges på en måde, der ikke er specificeret af producenten, er der risiko for, at instrumentet kan gå i stykker.

Funktioner

1. Præcis DC/AC digital tangamperemeter.
2. Opløsning (DC 10 mA,,) (AC 1 mA) .
3. Sand RMS.
4. Frekvensmåling med tang.
5. Nul justeringsknap for DC måling.
6. 23 mm målekæber.
7. Stort 3 3/4 digit LCD
8. Hurtig bargraf display (20 gange/sek.).
9. Max/Min og Data Hold funktioner.
10. Omskifter for valg af funktion.
11. Ideel til brug i tavler og lign.

Instrumentbeskrivelse

1. Målekæber.
2. Måleenhed
3. Til at åbne målekæberne med.
4. Funktionsvælger
5. Data Hold
6. Max/Min Hold
7. Relativ Nul
8. Display 3 3/4
9. Lav Batteri Symbol
10. Relativ Nul Symbol
11. Data Hold Symbol
12. 40 segments Bargraf
13. Max/Min Hold Symbol
14. Gennemgangs Symbol
15. Bærerem



Målefunktioner

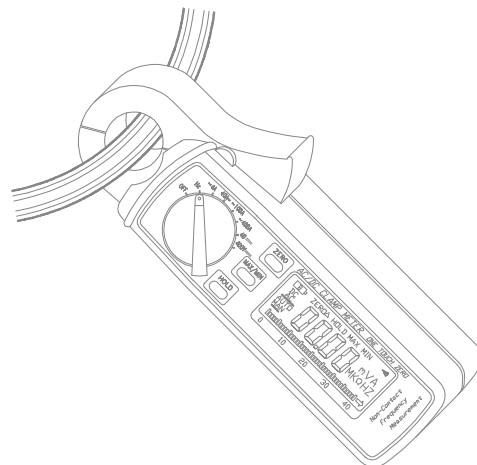
DC/AC strømmåling

DC Strøm

- Sæt omskifteren på et passende DC område.
- Tryk på nuljusteringsknappen for at nulstille.
- Sæt målekæberne rundt om lederen der skal måles på. Sørg for at målekæberne er helt lukkede.
- Aflæs resultatet.

AC Strøm

- Sæt omskifteren på et passende AC område.
- Sæt målekæberne rundt om lederen der skal måles på. Sørg for at målekæberne er helt lukkede.
- Aflæs resultatet.



Frekvens (Hz)

- Vær sikker på at der er mindst 0.1 Ampere AC.
- Sæt omskifteren på Hz.
- Sæt målekæberne rundt om lederen der skal måles på.
- Aflæs resultatet.

Relativ Nul

Nuljusteringsknappen kan også bruges til at lave en relativ måling med.

Tryk på knappen og den viste værdi bliver nulstillet, symbolet vises i displayet. Alle målinger der tages nu, måles ud fra den værdi der er nulstillet.

Tryk på knappen i 2 sek. for at gå ud af funktionen.

Relativ nul er ikke muligt, hvis MAX/MIN er aktiv.

Holdfunktion

Tryk på HOLD knappen, resultatet bliver stående, til der trykkes på HOLD knappen igen, eller der slukkes for instrumentet.


MAX/MIN

Tryk på MAX/MIN knappen for at aktivere funktionen, nu gemmes den højeste og den laveste værdi kontinuerligt. Tryk på knappen igen og MAX værdien vises, ved endnu et tryk vises MIN værdien. Tryk på knappen igen for at gå ud af funktionen.

Specifikationer

Se bagerst i manualen.

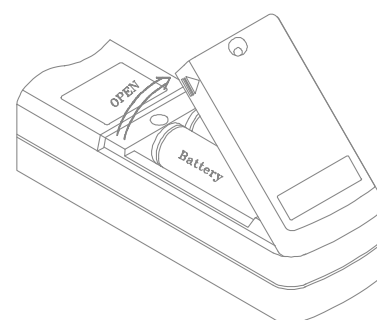
Indendørs brug

Leder størrelse:	Ca. 23mm max.
Batteri type:	2x1.5V
Display	3 3/4 LCD med 40 seg. Bargraf
Områdevalg:	Manuelt
Overbelastnings Indikation:	Venstre digit blinker
Egetforbrug:	Ca. 10 mA
Lav batteri Indikation:	
Sampling Tid:	2 gange/sek. (display) / 20 gange/sek. (bargraf)
Arbejdstemperatur:	-10°C to 50°C
Reletiv fugtighed:	< 85% RH
Opbevaring, temperatur:	-20°C til 60°C
Opbevaring, fugtighed:	< 75% RH
Højde:	Op til 2000M
Dimension:	183mmx61.3x 35.6mm
Vægt:	190g (med batteri)

Udskiftning af batteri

Når batteri symbolet vises i displayet, er det tid til at skifte batteri.

1. Sluk for instrumentet.
2. Skru skruen ud på bagsiden af instrumentet.
3. Løft og fjern batteridækslet.
4. Skift batterierne 2x1,5V LR 6.



Vedligeholdelse

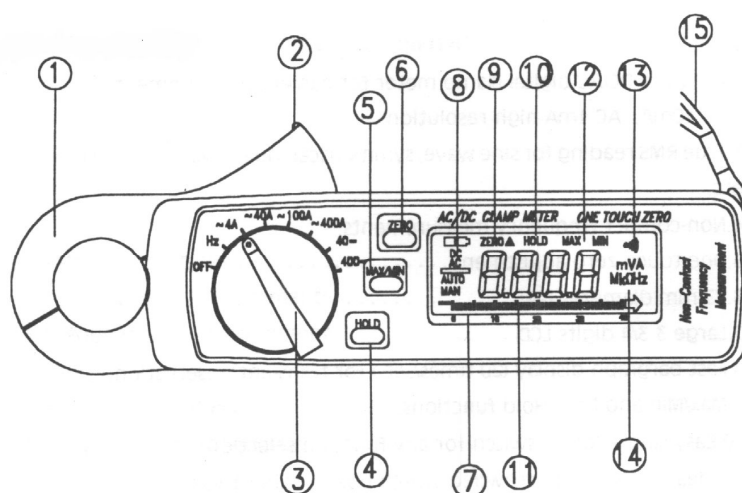
Reparation bør kun foretages af en dertil kvalificeret person

Rengør instrumentet jævnligt med en vredet klud med lidt rengøringsmiddel, brug ikke slibe eller opløsningsmidler.

Svensk manual

Panelbeskrivning

1. Transformertång. Denna används för att plocka upp den aktuella signalen. För att kunna mäta måste tången var stängd kring kabeln som skall mätas.
2. Transformatoröppnare. Används för att öppna tången.
3. Funktionsväljare
4. Data Hold knapp. För att låsa ett visst värde.
5. Max/Min-knapp. Genom att trycka en gång på denna knapp visas Min-värdet. Genom att trycka en gång till visas max-värdet. Efter det tredje trycket återgår instrumentet till normalt läge.
6. Zero/Relativ Knapp. När du trycker en gång på denna knapp sätts det mätta värdet till 0 som ett referensvärde.
7. LCD är en 3 3/4 digital LCD(Liquid Crystal Display) med en maximal indikation på 3999. Funktionssymboler, enheter, bargraph, tecken, decimalpunkter, låg batterispänningssymboler, max/min symboler, och nollsymbol finns också.
8. Låg batterispänningssymbol . När denna symbol dyker upp på displayen. Stäng av instrumentet och byt ut batterierna mot två nya likadana.
9. Zero/Relativ symbol. När denna symbol visar sig på skärmen är funktionen igång. För att avbryta denna funktion, håll zero-knappen nertryckt i 2 sekunder.
10. Data Hold symbol
- 11.40 segments Bargraph
Bargraphen har 40 segments. Visar segment proportionellt till det aktuella avlästa värdet. Varje segment representerar en siffra.
- 12.Max- eller min-värdet. Direkt efter det att man tryckt på Max/Min-knappen visas antingen max eller min värdet på displayen.
- 13.Kontinuitetssymbol. Om ohm-eller kontinuitetsfunktionen är vald kommer denna symbol upp på displayen.
- 14.Enhetssymboler. När du valt en funktion med funktionsväljaren kommer en av enheterna att visas på displayen. (V, Ω , A eller Hz).
- 15.Handrem. Sätt in handen i remmen för att undvika att tappa instrumentet.



Mätinstruktioner

DC ström

1. Sätt funktionsväljaren på DC-området.
2. Tryck på zero-knappen för att den skall mäta från noll.
3. Öppna tången och sätt den runt den ledning som skall mätas. Tången måste vara helt sluten.
4. Läs av värdet från displayen.

AC ström

1. Sätt funktionsväljaren på AC-området.
2. Tryck på zero-knappen för att den skall mäta från noll.
3. Öppna tången och sätt den runt den ledning som skall mätas. Tången måste vara helt sluten.
4. Läs av värdet från displayen.

Frekvensmätning

1. Sätt funktionsväljaren på Hz.
2. Öppna tången och sätt den runt den ledning som skall mätas. Tången måste vara helt sluten.
3. Läs av värdet från displayen.

Relativ-mätningar:

Zero/Relative knappen. När du trycker en gång på denna knapp sätts det mätta värdet till 0 som ett referensvärde.

När Zerosymbolen visar sig på skärmen är funktionen igång. För att avbryta denna funktion, håll zero-knappen nertryckt i 2 sekunder.

Hold-knappen

Tryck ner Hold knappen för att "frysa" ett mätvärde.

Max/Min värde.

Direkt efter det att man tryckt på Max/Min-knappen visas antingen max- eller min-värdet på displayen. Genom att trycka en gång på denna knapp visas Min-värdet. Genom att trycka en gång till visas max-värdet. Efter det tredje trycket återgår instrumentet till normalt läge.



Specifikationer

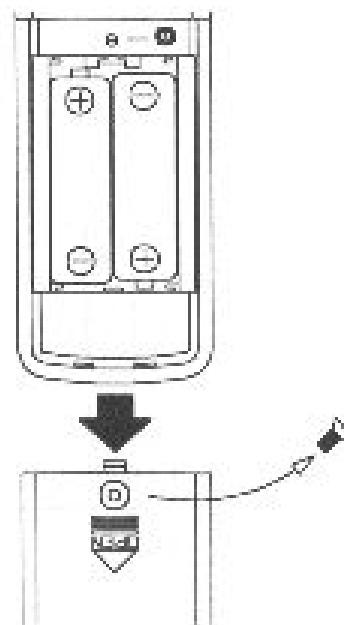
Se sist i manualen

Battertyp:	Två 1,5V SUM-3
Display:	3 3/4 LCD med 40 seg. Bargraph
Områdesval:	Manuellt
Överbelastning:	De vänstra siffrorna blinkar.
Strömförbrukning:	10 mA
Låg batterispänning:	Batterisymbol visas i display.
Samplingstid:	2 ggr/s. (display) 20 ggr/s. (bargraph)
Arbetstemperatur:	-10° till 50°C
Förvarstemperatur:	-20°C till 60°C
Dimensioner:	183 x 63,6 x 35,6 mm.
Vikt:	190 g. Batteriet inkluderat.
Tillbehör:	Bruksanvisning 2 st batterier 1,5 V

Batteribyte

När symbolen för låg batterispänning visas i displayen är det dags att byta ut de gamla batterierna, med två nya batterier:

1. Stäng av instrumentet.
2. Lossa batterilocket genom att lossa skruven.
3. Ta bort de gamla batterierna.
4. Sätt i två nya likadana batterier.
5. Sätt på batterilocket och skruva i skruven



English usermanual

EN 61010-2-032
CAT II 600V
CAT III 300V
Pollution Degree 2



Definition of Symbols:



Caution: Refer to Accompanying Documents



Caution: Risk of Electric Shock



Double Insulation

Overvoltage Category I (CAT I):

Equipment for connection to circuits in which measures are taken to limit the transient overvoltages to an appropriate low level.

Overvoltage Category II (CAT II):

Energy-consuming equipment to be supplied from the fixed installation.

Overvoltage Category III (CAT III):

Equipment in fixed installations.

WARNING: If the clamp meter is used in a manner Not specified by the manufacturer, the protection Provided by the clamp meter may be impaired.

Features

- Accurate DC/AC digital clamp meter for current measurement.
- DC 10mA, AC 1mA high resolution .
- True RMS reading for sine wave, symmetrical square wave, and triangular wave etc.
- Non-contact frequency measurements.
- One touch zero for DCA adjustment.
- 23 mm diameter jaw.
- Large 3 3/4 digits LCD
- Fast bargraph display (20 times/sec.) for transient observation.
- Max/Min and Data Hold functions.
- Easy single rotary switch for any function selection.
- Ideal for works in crowded switch box or cable areas.

Panel Description

1. Transformer Jaw:

This is used to pick up current signal. To measure DC/AC current, conductor must be enclosed by the jaw.

2. Transformer Trigger:

This is used to open the jaw.

3. Function Selector Switch:

This is the on/off switch and used to select the function user desired, such as DCA, ACA, DCV, ACV, Hz, Ohm and Continuity.

4. Data Hold Button:

Once this button is pushed, reading shall be held on the LCD. Press again to release it.

5. Max/Min Hold Button:

This button is used to enable the maximum or minimum value to be displayed and updated during measurement. Press once, minimum value shall be displayed and updated. Press again, maximum value shall be displayed and updated. Press again (the third push), clamp meter return to normal measurement mode. If MAX/MIN function is enabled, the ZERO/Relative function will be disabled.

6. Zero/Relative Button:

Once this button is pressed, the current reading shall be set to zero and be used as a zero reference value for all other subsequent measurement. The function is also used to remove offset value caused by the residual magnetism remained in the core for the DC current measurement. Zero/Relative Button will be disabled if MAX/MIN function is enabled.

7. LCD:

This is a 3 3/4 digit Liquid Crystal Display with maximum indication of 3999. Function symbols, units, bargraph, sign, decimal points, low battery symbols, max/min symbols, and zero symbol are included.

8. Low Battery Symbol:

When this symbol appears, it means the battery voltage drops below the minimum required voltage. Refer to Section V for battery replacement.

9. Zero/Relative Symbol:

When this symbol appears, it means a reference value has been subtracted from the actual reading. The reading shown is a offseted value. Press and hold the zero button for 2 seconds to disable this function.

10. Data Hold Symbol:

Once the hold button is pressed, this symbol appears on LCD.

11. 40 segments Bargraph:

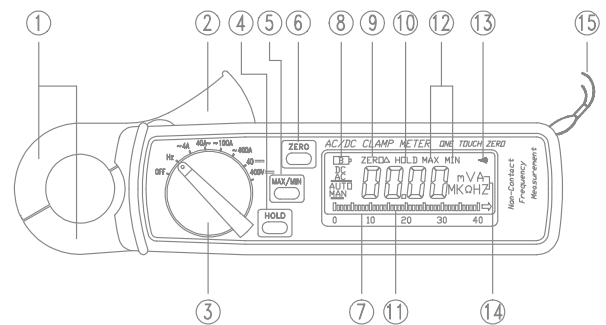
Bargraph has forty segments. It displays segments proportional to the actual reading. Each segment represent one hundred counts.

12. Max/Min Hold Symbol:

Once the max/min button is pressed, either MAX or MIN shall be displayed on LCD

13. Continuity Symbol

If ohm and continuity function is selected, this symbol shall appears on LCD.



14. Units Symbols

Once a function is selected, corresponding unit (V, Ω , A, or Hz) shall be displayed on LCD.

15. Hand Strap

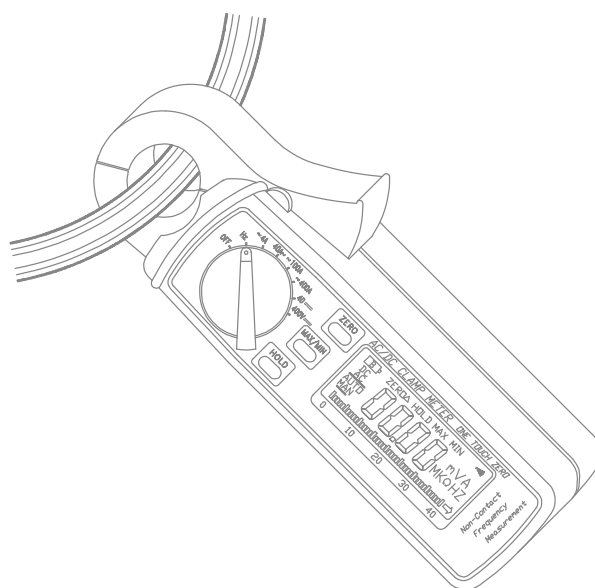
Put your hand through the hole of hand strap to avoid accidental drop of the clamp meter.

Operation instructions

DC/AC Current Measurements

DC Current

1. Set the rotary switch at appropriate DC range.
2. Push the zero button to adjust the reading to zero.
3. Press the trigger to open the jaw and fully enclose the conductor to be measured. No air gap is allowed between the two half jaws.
4. Read the DCA value from the LCD display.



AC Current

1. Set the rotary switch at appropriate AC range.
2. Press the trigger to open the jaw and fully enclose the conductor to be measured. No air gap is allowed between the two half jaws.
3. Read the ACA value from the LCD display.

Frequency (Hz) Measurement

1. Make sure there is at least 0.1A AC current flowing through the conductor by taking ACA measurement first.
2. Set the rotary switch at Hz.
3. Press the trigger to open the jaw and fully enclose the conductor to be measured. If line frequency is to be measured, enclose only one line of the line source and make sure there is current flowing.
4. Read the Hz value from the LCD display.

Relative Reading Measurements

The zero button also can be used to make a relative measurement. Once the button is pushed, the current reading is set to zero and a zero symbol shall be displayed on LCD. All the subsequent measurement shall be displayed as a relative value with respect to the value being zeroed. Press the zero button for 2 seconds to return to normal mode. Zero/Relative function will be disabled, if MAX/MIN function is enabled.


Holding the LCD Reading

Press the HOLD button, then the reading shall be hold and kept on LCD.

Finding the MAX/MIN Value

Press the MAX/MIN button to enable the maximum and minimum values to be recorded and updated during measurement. Push the button once, the maximum value shall be displayed and updated.. Push again (second push), the minimum value shall be displayed. Push again (third push), MAX/MIN function shall be disabled and return to the normal measurement mode. Zero/Relative function will be disabled, if MAX/MIN function is enabled.

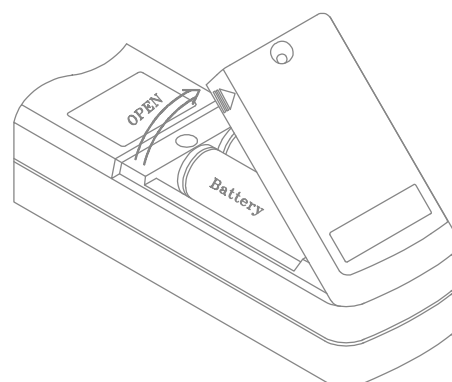
Indoor Use

Conductor Size:	23mm max. (approx.)
Battery Type:	two 1.5V SUM-3
Display:	3 3/4 LCD with 40 seg. Bargraph
Range Selection:	manual
Overload Indication:	left most digit blinks
Power Consumption:	10 mA (approx.)
Low battery Indication:	
Sampling Time:	2 times/sec. (display) 20 times/sec. (bargraph)
Operating Temperature:	-10°C to 50°C
Operating Humidity:	less than 85% relative
Storage Temperature:	-20°C to 60°C
Storage Humidity:	less than 75% relative
Altitude	up to 2000M
Dimension:	183mm(L)x61.3mm (W) x 35.6mm (H) 7.2" (L) x 2.5" (W) x 1.4" (H)
Weight:	190g (battery included)
Accessories:	Carrying bag x 1 Users manual x 1 1.5V battery x 2

Battery Replacement

When the low battery symbol is displayed on the LCD, replace the old batteries with two new batteries.

1. Turn the power off and remove the test leads from the clamp meter.
2. Remove the screw of the battery compartment.
3. Lift and remove the battery compartment.
4. Remove the old batteries.
5. Insert two new 1.5V SUM-3 batteries.
6. Replace the battery compartment and secure the screw.



Maintenance & Cleaning

Servicing not covered in this manual should only be performed by qualified personnel. Repairs should only be performed by qualified personnel. Periodically wipe the case with a damp cloth and detergent; do not use abrasives or solvents.

Specifications (23°C±5°C) (sn. > 09000000)

DC Current:

Range	Resolution	Accuracy	Overload Protection
40A	10mA	±1.5%±2dgts	DC 400A
400A (0-150A)	100mA	±1.0%±2dgts	DC 400A
400A (150-200A)	100mA	±2.2%±2dgts	DC 400A
400A (200-400A)	100mA	±4.0%±4dgts	DC 400A

AC Current(True RMS, Crest Factor ≤ 4):

Range	Resolution	Accuracy		Overload Protection
		50/60 Hz	40 - 1KHz	
4A(0-500mA)	1mA	±1.5%±7dgts	±2.0%±7dgts	AC 400A
4A(500mA-4A)	1mA	±1.5%±3dgts	±2.0%±4dgts	AC 400A
40A	10mA	±1.5%±3dgts	±2.0%±4dgts	AC 400A
100A (0-100A)	100mA	±1.5%±3dgts	±2.0%±4dgts	AC 500A
400A (100-200A)	100mA	±2.2%±3dgts	±2.5%±4dgts	AC 500A
400A (200-400A)	100mA	±4.0%±4dgts	±5.0%±4dgts	AC 500A

Frequency (auto range):

Range (Hz)	Resolution (Hz)	Accuracy	Sensitivity	Overload Protection
1-99.99K	0.01 - 100	±0.5%±2dgts	0.3A	AC 500A



Elma Instruments A/S
 Ryttermarken 2
 DK-3520 Farum
 T: +45 7022 1000
 F: +45 7022 1001
 info@elma.dk
 www.elma.dk

Elma Instruments AS
 Garver Ytteborgsvei 83
 N-0977 Oslo
 T: +47 22 10 42 70
 F: +47 22 21 62 00
 firma@elma-instruments.no
 www.elma-instruments.no

Elma Instruments AB
 Pepparvägen 27
 S-123 56 Farsta
 T: +46 (0)8-447 57 70
 F: +46 (0)8-447 57 79
 info@elma-instruments.se
 www.elma-instruments.se