



Elma 3037 & 3039 Tangamperemeter

Dansk/Norsk	2
Svenska	8
English	14

EAN: 5706445900046/5706445900053













Elma 3037/3039 Manual

Sikkerhedsinformation

- Anvend kun instrumentet som speciiceret i denne manual
- Indstil altid instrumentet korrekt før måling foretages
- Verificer altid at instrumentet fungerer på en kendt spændingskilde før måling
- Udsæt ikke instrumentet for højere målespænding en den specificerede spænding
- Udskift batterier så snart symbolet for lavt batteri kommer til syne. Lav batterispænding kan medføre fejlflæsninger, og dermed risiko for elektrisk stød
- Anvend ikke instrumentet i fugtige eller eksplosive omgivelser
- Udsæt ikke instrumentet for f.eks. vand, fugt eller regn da det kan medføre risiko for ildebrand og elektrisk stød
- Anvend egnede beskyttelsesudrustning ved måling på spændingsførende anlæg.
- Udsæt ikke instrumentet for temperaturekstremere og hurtige ændringer i temperatur.

Symbolers betydning

	Risiko for elektrisk stød
	Se manual
	DC
	AC
	Dobbelt- eller forstærket isolation
	Batteri
	Jord
	CE
	Farlig spænding
	Må ikke bortskaffes med dagrenovationen

Instrumentopbygning



Tænd og sluk

Tryk på knappen for at tænde instrumentet og tryk og holde nede >1 sekund for at slukke instrumentet.

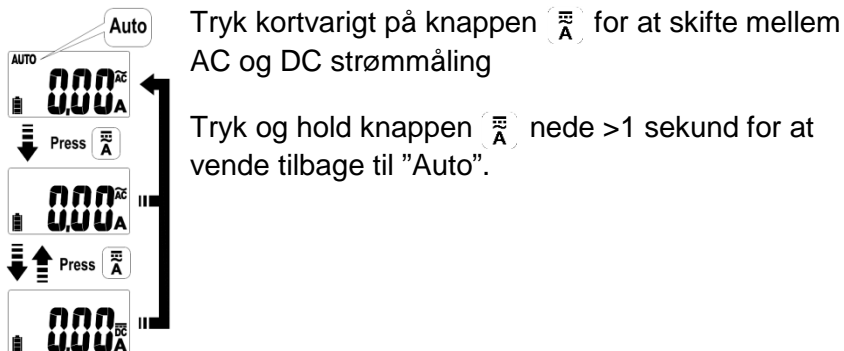
Autosluk

Instrumentet slukker automatisk efter 20 minutter uden betjening.


Deaktiver autosluk

Med slukket instrument holdes knappen nede mens instrumentet tændes med tryk på knappen . Symbolet "AoFF" vises i displayet et par sekunder før instrumentet tænder som normalt.

Automatisk AC/DC strømdekteering (Kun Elma 3039)




Data hold

Tryk på knappen  for at fastholde aktuelle måleværdi i displayet. "Hold" vises i displayet.


Displayet blinker hvis den aktuelle måling er mere end 50 digits større end den holdte værdi. Dog skelnes der ikke mellem AC og DC måling.

Tryk på knappen  igen for at vende tilbage til normal visning.


DC strøm nulstilling (Zero funktion) (Kun Elma 3039)

Før DC måling kan foretages skal instrumentet nulstilles. Det gøres ved at holde instrumentet væk fra strøm og kilder til magnetisk forstyrrelse. Tryk nu på knappen  i > 2 sekunder og kontroller at værdien i displayet er nuljusteret. Herefter kan måling foretages.

Måling af startstrøm (Inrush funktion)

Tryk på knappen  i >1 sekund og "INRUSH" vises i display. Instrumentet måler nu strømmen når den overstiger 5A og udregner RMS værdien henover 100ms.


Low pass filter

Under AC måling trykkes på knappen  og "LPF" vises i display. Low pass filter er nu slået til med en cut-off frekvens på ca. 160Hz

Tænd/sluk baggrundsbelysning

Tryk kortvarigt på knappen  for at tænde og slukke lyset i displayet.

Berøringsfri polsøgerfunktion

Tryk på knappen  for at detektere spænding (Polsøger funktion). Styrken af det elektriske felt vises fra nul til 4 punkter i displayet.

Udskiftning af batteri

Fjern batteridækslet bag på instrumentet ved at løsne skruen. Udskift batterier og fastgør batteridæksel igen.

Specifikationer

Generelle specifikationer

Display	6000 cifre
Overrange indikation	"OL"
Opdatering	2 gange/sekund
Dimensioner	60x147x31,5mm
Vægt	140g
Batteri	2 stk. 1,5V LR44
Batterilevetid	Op til 20 timer (Elma 3039)/50 timer (Elma 3037) ved strømmåling
Tangdiameter	25mm
LVD	EN61010-1, EN61010-2-030, EN61010-2-032
EMC	EN61326-1
Spændingskategori	Kat III 600V

Miljømæssige specifikationer

Kun til indendørs anvendelse	
Højde	Max 2000m over havets overflade
Anvendelsestemperatur	0°C...30°C ≤80%RH 30°C...40°C ≤75%RH 40°C...50°C ≤45%RH
Opbevaringstemperatur	-20°C...60°C; ...80%RH (uden batterier)
Temperaturkoefficient	0,2x(nøjagtighed)/°C; <18°C >28°C
Forureningsgrad	2
Chock vibration	MIL-PRF-28800F for A klasse 2 instr.
Droptest	1,2m til hårdtræsgulv på betonunderlag

Elektriske specifikationer

Nøjagtigheden er givet ved 23°C ±5°C ved <80%RH.

AC specifikationer er sand RMS med crestfaktor op til 3,0.

For ikke sinusformede kurveformer skal tilføjes unøjagtigheder som følger:

±3,0% for crestfaktor 1,0...2,0

±5,0% for crestfaktor 2,0...2,5

±7,0% for crestfaktor 2,5...3,0

Positioneringsfejl for tang (Kun Elma 3039) ±1,5% af aflæsning
(Kun Elma 3037) ±2% af aflæsning (max 4% nær tangåbning)

Indflydelse fra nærføring (Kun Elma 3037) <0,08A/A

DC strøm (Kun Elma 3039)

Skala	Opløsning	Nøjagtighed
60,00A *	0,01A	$\pm(1,5\%+10 \text{ digits})$ **
300,0A	0,1A	$\pm(1,5\%+5 \text{ digits})$

* < 0,3A forskel afhængig af strømretning

** Tilføj 10 digits unøjagtighed i 60,00A skala når "**AUTO**" skala anvendes.

Specifikationer gælder fra 10% til 100% af skala

AC strøm

Skala	Opløsning	Nøjagtighed (50...60Hz) (Kun Elma 3037)	Nøjagtighed (50...100Hz) (Kun Elma 3039)	Nøjagtighed (100...400Hz) (Kun Elma 3039)
60,00A	0,01A	$\pm(2,0\%+5 \text{ digits})$	$\pm(1,5\%+5 \text{ digits})$	$\pm(2,5\%+5 \text{ digits})$
300,0A	0,1A			

LCD viser "0" når aflæsning er <20 digits.

Frekvens respons: (Kun Elma 3039) 50...400Hz (Sinusform).

Specifikationer gælder fra 5% til 100% af skala

Low pass filter

Skala	Opløsning	Nøjagtighed (50/60Hz)
60,00A	0,01A	$\pm(3,5\%+5 \text{ digits})$
300,0A	0,1A	$\pm(3,5\%+5 \text{ digits})$

LCD viser "0" når aflæsning er <20 digits

Cut off frekvens (-3dB): Ca. 160Hz

Dæmpningskarakteristik: Ca. -24dB/Oct

Specifikationer gælder fra 5% til 100% af skala

Inrush strøm

Skala	Opløsning
300,0A	0,1A

Integrationstid: 100ms; Udløserstrøm: 5A

Spændingsdetektering

Spænding som detekteres: 80...600V (Ved spidsen af tangen)

Vedligeholdelse

Instrumentet kan ikke serviceres og reparereres af brugeren. Er instrumentet defekt skal det afleveres til Elma Instruments for service.

Rengøring










Kan aftørres med en let fugtig klud. Anvend kun milde rengøringsmidler og aldrig opløsningsmidler.

Elma 3037/3039 Manual

Säkerhetsinformation

- Använd endast instrumentet som specificerats i denna manual
- Ställ alltid in instrumentet korrekt innan mätning utförs
- Verifiera alltid att instrumentet fungerar på en känd strömkälla innan mätning
- Utsätt inte instrumentet för högre mätström än den specificerade strömmen
- Byt batterier så snart symbolen för lågt batteri visas. Låg batterispänning kan medföra felavläsningar och därmed risk för en elektrisk stöt
- Använd inte instrumentet i fuktiga eller explosiva omgivningar
- Utsätt inte instrumentet för t.ex. vatten, fukt eller regn då det kan medföra risk för brand och elektrisk stöt
- Använd avpassad skyddsutrustning vid mätning på spänningsförande anläggning
- Utsätt inte instrumentet för extrema temperaturer och snabba ändringar i temperatur.

Symbolers betydelse

	Risk för elektrisk stöt
	Se manual
	DC
	AC
	Dubbel eller förstärkt isolation
	Batteri
	Jord
	CE
	Farlig spänning
	Återvinns som elektronikskrot

Instrumentets uppbyggnad



På och Av

Tryck på knappen för att slå på instrumentet och tryck och håll ner >1 sekund för att slå av instrumentet.

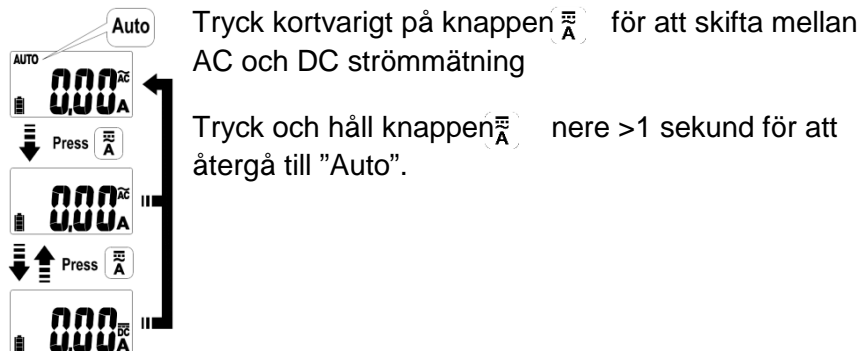
Autoavstängning

Instrumentet slår automatiskt av efter 20 minuter utan betjäning.

Deaktivera autoavstängningen

Med avslaget instrument hålls knappen ner medan instrumentet slås på med tryck på knappen . Symbolen "AoFF" visas i displayen ett par sekunder innan instrumentet slår på som normalt.


Automatisk AC/DC strömdetektering (endast Elma 3039)




Data hold

Tryck på knappen  för att frysa aktuellt mätvärde i displayen. "Hold" visas i displayen.


Displayen blinkar om den aktuella mätningen är mer än 50 siffror högre än den inneslutna värdet. Det finns emellertid ingen skillnad mellan AC-och DC mätning.

Tryck på knappen  igen för att återgå till normal visning.


DC ström nollställning (Zero funktion) (endast Elma 3039)

Innan DC-mätning kan utföras skall instrumentet nollställas. Det görs genom att hålla instrumentet borta från ström och källor till magnetiska störningar. Tryck nu på knappen  i > 2 sekunder och kontrollera att värdet i displayen är nolljusterad. Härfter kan mätning utföras.

Mätning av startström (Inrush funktion)

Tryck på knappen  i >1 sekund och "INRUSH" visas i displayen. Instrumentet mäter nu strömmen när den överstiger 5A och räknar ut RMS-värdet över 100ms.


Low pass filter

Under AC-mätning trycker man på knappen  och "LPF" visas i displayen. Low pass filtret är nu tillslaget med en cut-off frekvens på ca. 160Hz

Slå på/av bakgrundsbelysning

Tryck kortvarigt på knappen  för att slå på och slå av lyset.

Beröringsfri polsökarkfunktion

Tryck på knappen  för att detektera spänning (polsökarkfunktion). Styrkan av det elektriska fältet visas från noll till 4 punkter i displayen.

Byte av batteri

Tag bort batteriluckan bak på instrumentet genom att lossa skruven. Byt batterierna och sätt fast luckan igen.

Specifikationer

Generella specifikationer

Display	6000 siffror
Utanför område	"OL"
Uppdatering	2 gånger/sekund
Dimensioner	60x147x31,5mm
Vikt	140g
Batteri	2 st. 1,5V LR44
Batterilivslängd	Upp till 20 timmar (Elma 3039)/50 timmar (Elma 3037) strömmätning
Tångdiameter	25mm
LVD	EN61010-1, EN61010-2-030, EN61010-2-032
EMC	EN61326-1
Spänningskategori	Kat III 600V

Miljömässiga specifikationer

Endast för användning inomhus

Höjd	Max 2000m över havets yta
Användningstemperatur	0°C...30°C ≤80%RH 30°C...40°C ≤75%RH 40°C...50°C ≤45%RH
Förvaringstemperatur	-20°C...60°C; ...80%RH (utan batterier)
Temperaturkoefficient	0,2x(noggrannhet)/°C; <18°C >28°C
Föroreningsgrad	2
Chock vibration	MIL-PRF-28800F A klass 2 instrument
Droptest	1,2m till hårdträgolv på betongunderlag

Elektriska specifikationer

Noggrannheten är given vid $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ vid <80%RH.

AC-specifikationerna är True RMS med crestfaktor upp till 3,0.

För icke sinusformade kurvformer skall tillföras onoggrannheter som följer:

$\pm 3,0\%$ för crestfaktor 1,0...2,0

$\pm 5,0\%$ för crestfaktor 2,0...2,5

$\pm 7,0\%$ för crestfaktor 2,5...3,0

Positioneringsfel för tång (endast Elma 3039) $\pm 1,5\%$ av avläsning
(endast Elma 3037) $\pm 2\%$ av avläsning
(max 4% nära tångöppningen)

Inflytande från närliggande (endast Elma 3037) <0,08A/A

DC-ström (endast Elma 3039)

Skala	Upplösning	Noggrannhet
60,00A *	0,01A	$\pm(1,5\%+10 \text{ digits})$ **
300,0A	0,1A	$\pm(1,5\%+5 \text{ digits})$

* < 0,3A skillnad beroende på strömriktning

** Tillför 10 digits onoggrannhet i 60,00A skala när "AUTO" skalan används.

Alla specifikationer gäller från 5% till 100% av varje mätområde

AC-ström

Skala	Upplösn	Noggrann-het (50...60Hz) (Elma 3037)	Noggrannhet (50...100Hz) (Elma 3039)	Noggrannhet (100...400Hz) (Elma 3039)
60,00A	0,01A	$\pm(2,0\%+5 \text{ digits})$	$\pm(1,5\%+5 \text{ digits})$	$\pm(2,5\%+5 \text{ digits})$
300,0A	0,1A			

LCD visar "0" när avläsningar är <20 digits.

Frekvensrespons: (endast Elma 3039) 50...400Hz (Sinusform).

Alla specifikationer gäller från 5% till 100% av varje mätområde

Low pass filter

Skala	Upplösning	Noggrannhet (50/60Hz)
60,00A	0,01A	$\pm(3,5\%+5 \text{ digits})$
300,0A	0,1A	$\pm(3,5\%+5 \text{ digits})$

LCD visar "0" när avläsningar är <20 digits; Cut off frekvens (-3dB): Ca.

160Hz; Dämpningskaraktäristik: Ca. -24dB/Oct

Alla specifikationer gäller från 5% till 100% av varje mätområde

Inrush ström

Skala	Upplösning
300,0A	0,1A

Integrationsstid: 100ms

Utlösningsström: 5A

Spänningsdetektering

Spänning som detekteras: 80...600V (Vid tångens spets)

Underhåll

Instrumentet kan inte serviceras och repareras av användaren. Är instrumentet defekt skall det skickas till Elma Instruments för service.

Rengöring

Kan torkas av med en lätt fuktad trasa. Använd endast milda rengöringsmedel och aldrig lösningsmedel.

Elma 3037/3039 User manual











Safety Information

- Use the Meter only as specified in this manual or the protection by the Meter might be impaired.
- Always use proper terminals, switch position, and range for measurements.
- Verify the Meter’s operation by measuring a known voltage. If in doubt, have the Meter serviced.
- Do not apply more than the rated voltage, as marked on Meter.
- To avoid false readings that can lead to electric shock and injury, replace battery as soon as low battery indicator.
- Do not use Meter around explosive gas or vapor.
- To reduce the risk of fire or electric shock do not expose this product to rain or moisture.

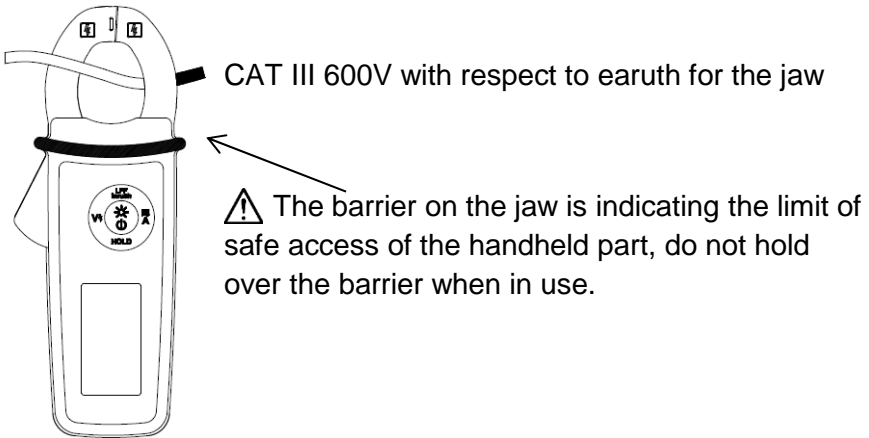
Individual protective equipment should be used if HAZARDOUS LIVE parts in the installation where measurement is to be ACCESSIBLE.

Do not expose Meter to extremes in temperature of high humidity.


Symbols as marked on the meter and Instruction card

	Risk of electric shock
	See instruction card
	DC measurement
	AC measurement
	Equipment protected by double or reinforced insulation
	Battery
	Earth
	Conforms to EU directives
	Application around and removal from hazardous live conductors is permitted
	Do not discard this product or throw away

Instrument





Power on/off

Push on the button  to turn on the instrument, and hold down for >1s to shut it off.

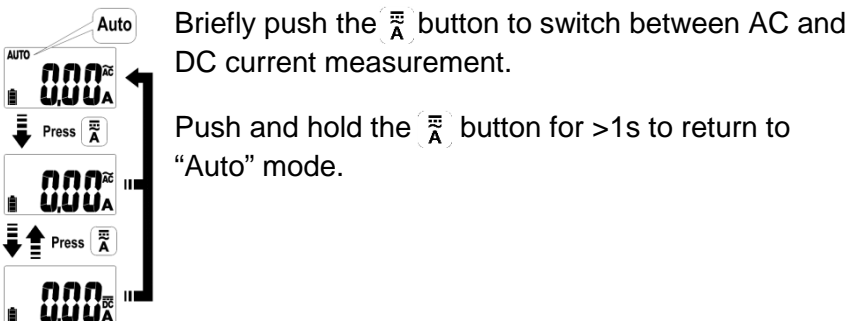
Auto power off

The instrument shuts off automatically after 20 minutes without buttons pushed.


Deactivate Auto power off

When the instrument is off, push and hold down  while turning the instrument on by pushing the  button. The text "AoFF" is shown in the display for a few seconds before the instrument turns on.


Auto ACA/DCA detection (Only Elma 3039)




Data hold

Push the  button to freeze the present value in the display. "Hold" is shown in the display.


The display will flash continuously if the measured signal is 50 counts larger than the display reading. However, it cannot detect across the AC and DC Current.

Push the  button to return to normal mode.


DCA Zero (Only Elma 3039)

Push the button  >2s to zero adjust.


Inrush current

Push the  button for >1s until "INRUSH" is shown in the display. When the current exceeds 5A the instrument calculates the RMS value for 100ms.


Low pass filter

When measuring AC, push the  button to enable Low pass filter. "LPF" is shown in the display. The cut-off frequency is about 160Hz.

Backlight on/off

Push briefly the  button to turn off/on the display light.

Volt sense

Push the  button briefly to enable volt sense. The number of dashes displaying on the LCD indicates the electric field intensity. If no indication, voltage could still be present.

Battery replacement

Loosen the screw in the battery cover and remove the cover. Change the batteries and fasten the battery cover.

Specifications

General specifications

Display	6000 count
Overrange indication	"OL"
Refresh rate	2 times/second
Dimensions	60x147x31,5mm
Weight	140g
Battery	2 pcs. 1,5V LR44
Battery life	Up to 20 hours (Elma 3039)/50 hours (Elma 3037) for current measurement
Clamp	25mm
LVD	EN61010-1, EN61010-2-030, EN61010-2-032
EMC	EN61326-1
Installation category	Cat III 600V

Environmental conditions

Indoor use only	
Altitude	Max 2000m
Operating temperature	0°C...30°C ≤80%RH 30°C...40°C ≤75%RH 40°C...50°C ≤45%RH
Storage temperature	-20°C...60°C; ...80%RH (no batteries)
Temperature coefficient	0,2x(accuracy)/°C; <18°C >28°C
Pollution degree	2
Chock vibration	MIL-PRF-28800F for A class 2 instr.
Drop protection	1,2m drop to hardwood on concrete floor

Electrical specifications

Accuracy is given as \pm (% of reading + counts of least significant digit) at 23°C \pm 5°C, with relative humidity Less than 80% R.H. ACV and ACA specifications are ac coupled, true R.M.S. The crest factor may be up to 3.0 as 4000 counts.

For non-sinusoidal waveforms, additional accuracy by Crest factor:

Add 3.0% for C.F. 1.0 ~ 2.0.

Add 5.0% for C.F. 2.0 ~ 2.5.

Add 7.0% for C.F. 2.5 ~ 3.0.

Position Error of Clamp: (Elma 3039) \pm 1.5% rdg.

(Elma 3037) \pm 2% rdg (max 4% near tip)

Adjacent conduct influence (Elma 3037) <0.08A/A

DC Current (Only Elma 3039)

Range	Resolution	Accuracy
60.00A *	0.01A	$\pm(1.5\%+10 \text{ digits})$ **
300.0A	0.1A	$\pm(1.5\%+5 \text{ digits})$

* < 0.3A variations as measuring in different directions

** Add 10 digits to accuracy of 60.00A range in Auto detection function.

All specs are valid from 5% to 100% of each range.

AC Current

Range	Resolution	Accuracy (50...60Hz) (Only Elma 3037)	Accuracy (50...100Hz) (Only Elma 3039)	Accuracy (100...400Hz) (Only Elma 3039)
60.00A	0.01A	$\pm(2.0\%+5 \text{ digits})$	$\pm(1.5\%+5 \text{ digits})$	$\pm(2.5\%+5 \text{ digits})$
300.0A	0.1A			

LCD displays 0 counts when the reading <20 counts.

Frequency response: (Only Elma 3039) 50...400Hz (Sine wave).

All specifications are valid from 5% to 100% of each range.

Low pass filter

Range	Resolution	Accuracy (50/60Hz)
60.00A	0.01A	$\pm(3.5\%+5 \text{ digits})$
300.0A	0.1A	$\pm(3.5\%+5 \text{ digits})$

LCD displays 0 counts when the reading <20 counts; Cut-off frequency (-3dB): Approx. 160Hz; Attenuation Characteristic: Approx. -24dB/Oct.

All specs are valid from 5% to 100% of each range.

Inrush current

Range	Resolution
300.0A	0.1A

Integration time: 100ms; Trigger current: 5A

Voltsense

Voltage range: 80...600V (At the tip of the clamp)

Maintenance

Do not attempt to repair this instrument. The instrument contains no user serviceable parts. The instrument should be turned in to Elma Instruments for service.

Cleaning

Periodically wipe the case with a dry cloth and detergent. Do not use abrasives or solvents.



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 Ytterborgsvei 83
N-0977 Oslo
T: +47 67 06 24 40
F: +47 67 06 05 55
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