



# MANUAL

ElmaFlex 430

Dansk/Norsk	1 - 3
Svenska	4 - 7
English	8 - 11

**EAN:** 5706445840496



## Dansk

1	Introduktion .....	2
2	Sikkerhed .....	2
2.1	Internationale sikkerheds symboler .....	2
2.2	Sikkerheds information .....	2
2.3	Advarsler .....	2
3	Beskrivelse .....	3
3.1	Instrumentet .....	3
4	Specifikationer .....	3
5	Generelle specifikationer .....	3
6	Anvendelse .....	4
6.1	AC strøm målinger .....	4
7	Vedligeholdelse .....	4
7.1	Rengøring .....	4
7.2	Udskiftning af batteri. ....	4

## Svenska

1	Introduktion .....	5
2	Säkerhet .....	5
2.1	Internationella säkerhetssymboler .....	5
2.1	Säkerhetsinformation .....	5
2.2	Varningar .....	5
3	Beskrivning .....	6
3.1	Instrumentet .....	6
4	Specifikationer .....	6
5	Generella specifikationer .....	6
6	Användning .....	7
6.1	AC strömmätning .....	7
7	Underhåll .....	7
7.1	Rengöring .....	7
7.2	Batteribyte .....	7

## English

1	Introduction .....	8
2	Safety .....	8
2.1	International Safety Symbols .....	8
2.2	Safety notes .....	8
2.3	Cautions .....	8
3	Description .....	9
3.1	Meter Description .....	9
4	Specifications .....	9
5	General specifications .....	9
6	Operation .....	10
6.1	AC Current Measurements .....	10
7	Maintenance .....	10
7.1	Cleaning and storage .....	10
7.2	Battery Replacement. ....	10

# Dansk/Norsk

## 1 Introduktion




Vejledning til **ElmaFlex 430** Sand RMS fleksibel **AC** strømtang.

Med **ElmaFlex 430** er det super nemt at måle strøm i et stort område. Tangen er lavet af et meget fleksibelt materiale som med en diameter på kun 7,5mm og en længde på 457mm (Ø145mm) gør det muligt at komme til selv de mest utilgængelige steder.

Strømtangen kan anvendes sammen med alle multimetre som har AC mV indgang. Hvis **ElmaFlex 430** anvendes sammen med **Elma 6100BT/9200BT** vises strøm direkte i ampere

## 2 Sikkerhed

### 2.1 Internationale sikkerheds symboler

-  Dette symbol indikere at brugeren skal henholde sig til manualen for yderligere information.
-  Dette symbol indikere at der under normal brug kan være farlige spændinger tilstede.
-  Dobbelt isoleret.

### 2.2 Sikkerheds information

- Overskrid ikke den maksimal tilladte værdi på indgangen.
- Brug ikke instrumentet, når det ikke er tændt.
- Fjern batteriet, hvis det ikke skal bruges indenfor 60 dage.

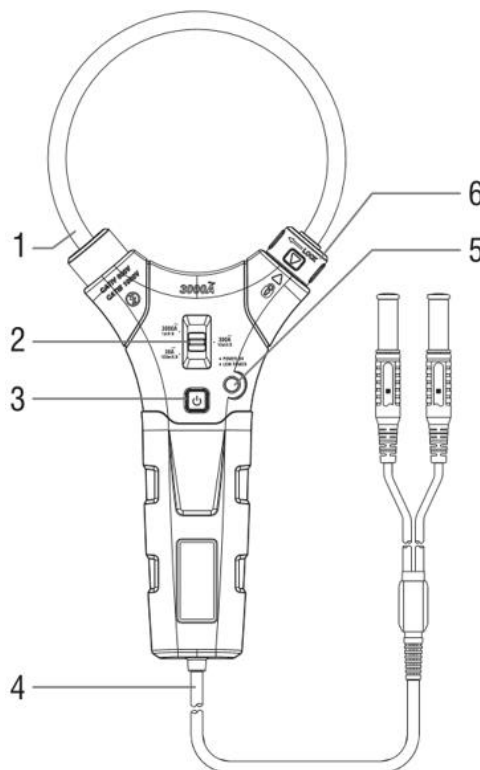
### 2.3 Advarsler

- Ukorrekt brug af dette instrument kan forårsage ødelæggelse, stød, skade eller død. Læs og forstå denne manual før det tages i brug.
- Undersøg den fleksible tang og instrumentet for evt. skader, inden instrumentet tages i brug, Reparér eller udskift evt. defekte inden instrumentet tages i brug.
- Udvis stor forsigtighed under målingerne, hvis spændingen er større end 25VAC RMS eller 35VDC. Disse spændinger er kategoriseret som farlige elektriske stød.
- Hvis instrumentet anvendes til andre formål end beskrevet af leverandøren, kan instrumentets beskyttelse blive tilsidesat.
- Brug ikke dette instrument, hvis lavt batteri lampen lyser rødt. Udskift batterierne med det samme.

## 3 Beskrivelse

### 3.1 Instrumentet

1. Fleksibel tang
2. Område vælger **30A-300A-3000A**
3. Tænd / sluk tast
4. Analog spænding, udgangskabel
5. Indikator LED tændt (grøn)/batteri niveau(rød)
6. Drejelås for fleksibel tang



## 4 Specifikationer

Funktion	Område	Måle område	Udgang	Nøjagtighed
AC strøm	30A AC	0.30A ~30.00A	100 mv/A	±(3.0% + 5mV)
50~400Hz	300A AC	30.0A ~300.0A	10 mv/A	±(3.0% + 3mV)
Sand RMS	3000A AC	300A ~3000A	1 mv/A	±(3.0% + 5mV)

**NB!** Nøjagtigheden er angivet som  $\pm$  (% af aflæsningen + antallet af det mindst betydende ciffer) ved  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  og ved en relativ luftfugtighed på mindre end 80%RH. Den målte leder skal være placeret i midten af den fleksible tang.

**Udgangs støj:** <5.5mV i alle områder

**Maksimum udgangsspænding:** 5.8V. For alle områder gælder det at, hvis udgangs-spændingen bliver større end 3V, er målingen uden for området og kan ikke bruges.

## 5 Generelle specifikationer

Anbefalet kalibreringsinterval:	1 år
Indikator for tændt instrument:	Grøn LED lampe
Indikator for lavt batteri:	Rød LED lampe
Anvendelse i temperaturer på:	5 °C til 40 °C (41 °F til 104°F)
Opbevaringstemperatur:	-20 °C til 60 °C (-4 °F til 140 °F)
Anvendelse i luftfugtighed på:	<80% op til 31 °C (87 °F) faldende lineært til 50% ved 40°C(104°F)
Opbevares i luftfugtighed på:	<80%
Kan bruges i højde:	Maksimum 2000 Meter (7000ft)
Batteri:	2 stk. 1,5V "AAA"
Sikkerheds standarder:	EN61010-1, EN61010-2-032, EN61326-1.
Overspændings kategori:	Kat III 1000V og Kat. IV 600V, forurening 2 grad.
Fleksibel tang:	Tykkelse Ø7,5mm - Længde 457mm - Diameter Ø145mm
Vægt:	200g

## 6 Anvendelse

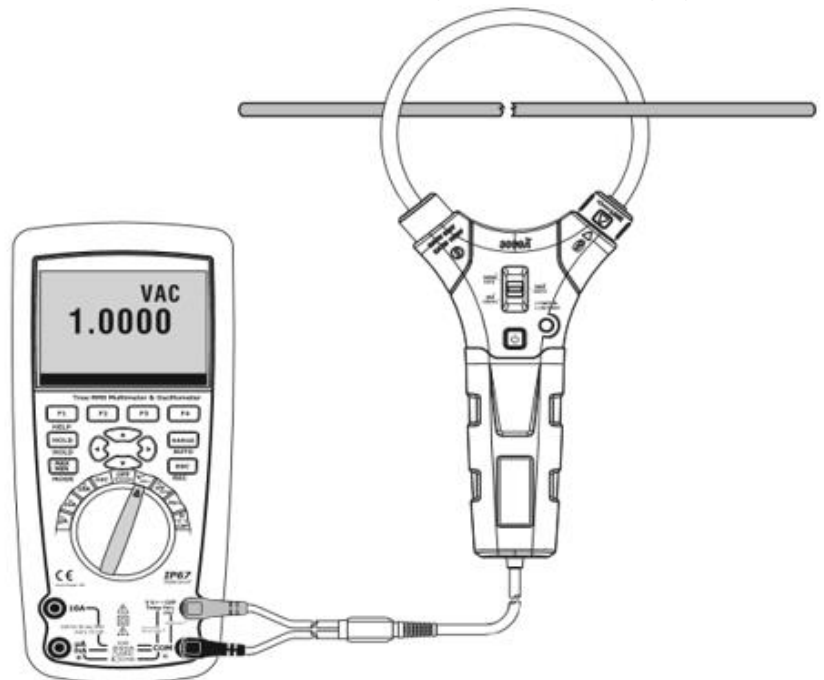
### 6.1 AC strøm målinger

Tryk på **Tænd/sluk** tasten for at tænde instrumentet. Indsæt instrumentets udgangsledninger til et høj præcision universal digital multimeter, der er indstillet i området **AC spænding**. Estimer den forventede strøm og indstil **A** området på instrumentet og AC spændings området på multimeteret, for at opnå det bedst mulige resultat.

**Områder:** 30A giver 100mV / A  
300 A giver 10mV / A  
3000A giver 1mV / A

**NB!** Nogle multimeter som **Elma 6100BT/9200BT** har et område specielt beregnet til strøm tænger, også her skal området muligvis indstilles.

Åbn den **fleksible tang** ved at dreje på **drejelåsen**, før tangen rundt om en enkel faseleder og luk tangen helt igen. Lederen skal placeres i midten af den fleksible tang for mest nøjagtige resultat, aflæs nu strømmen på multimeteret.



## 7 Vedligeholdelse

### 7.1 Rengøring

Sørg for at holde instrumentet rent ved jævnligt at tørre det af med en fugtig klud vredet op i mild sæbe. Brug ikke opløsning og slibemidler.

### 7.2 Udskiftning af batteri.

- Indikator LED for tændt instrument lyser **grønt** når spændingen er mere end 2,5V, er den under 2,5V, lyser indikatoren **rød** og det er tid til at udskifte batteriet.
- Afmontere batteridækslet på bagsiden af instrumentet ved at løsne skruen.
- Udskift de 2 AAA batterier, de nye batterier monteres med korrekt polaritet.
- Påsæt batteridækslet igen.

# Svenska

## 1 Introduktion

Manual för **ElmaFlex 430** True RMS flexibel AC ström tångamperemeter.

Med **ElmaFlex 430** är det superenkelt att mäta ström i ett stort område. Tången är gjord av ett mycket flexibelt material som med en diameter på bara 7,5mm och en längdepå 457mm (ø145mm) gör det möjligt att komma åt även på de mest otillgängliga platser och på samma gång gripa om flera ledare på en gång.

Ström tången kan användas tillsammans med alla multimetrar som har en AC mV-ingång. Om **ElmaFlex 430** används tillsammans med **Elma 6100BT/9200BT**, visas strömmen direkt i ampere

## 2 Säkerhet

### 2.1 Internationella säkerhetssymboler



Denna symbol indikerar att användaren skall vända sig till manualen för ytterligare information.



Denna symbol indikerar att det under normal användning kan vara farliga spänningar närvarande.



Dubbel isolerat.

### 2.1 Säkerhetsinformation

- Överskrid inte det maximalt tillåtna värdet på ingången.
- Använd inte instrumentet, när det inte är påslaget.
- Tag ur batteriet om det inte skall användas inom 60 dagar.

### 2.2 Varningar

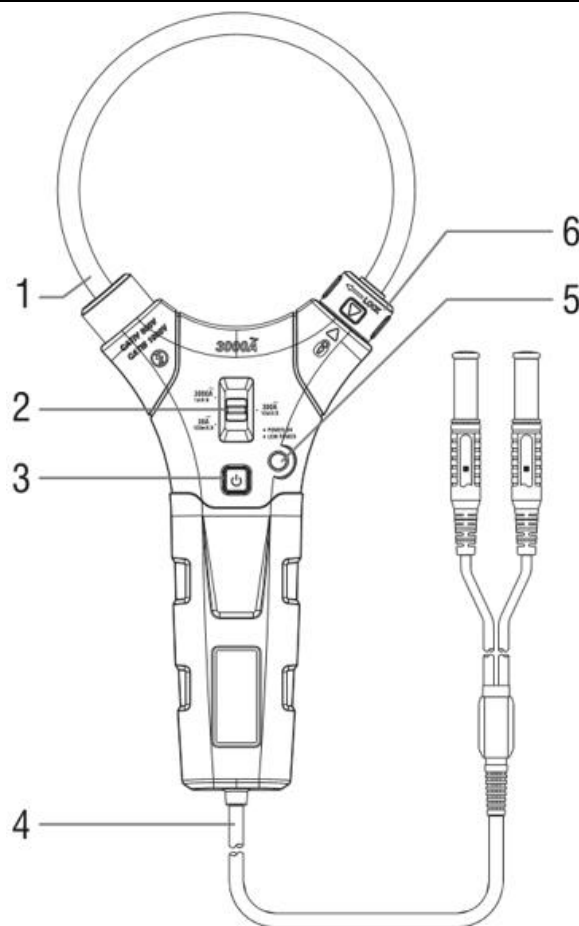
- Felaktig användning av detta instrument kan orsaka skador, stöt eller död. Läs och förstå denna manual innan det tas i bruk.
- Undersök den flexibla tången och instrumentet efter ev. skador innan instrumentet tas i bruk. Reparera eller byt ev. defekta delar innan instrumentet tas i bruk.
- Var försiktig under mätningarna, om spänningen är högre än 25VAC RMS eller 35VDC. Dessa spänningar är klassade som farlig elektrisk stöt.
- Om instrumentet används till andra saker än som beskrivits av leverantören, kan instrumentets skydd bli åsidosatt.
- Använd inte instrumentet, om lampan lågt batterilampan lyser rött. Byt batterierna på en gång.



## 3 Beskrivning

### 3.1 Instrumentet

1. Flexibel tång
2. Områdesväljare **30A-300A-3000A**
3. På-/Av knapp
4. Analog spänning, utgångskabel
5. Indikator LED på (grön)/batterinivå (röd)
6. Vrid lås för flexibel tång



## 4 Specifikationer

Funktion	Område	Mätområde	Utgång	Noggrannhet
AC ström	30A AC	0.30A ~30.00A	100 mv/A	±(3.0% + 5mV)
50~400Hz	300A AC	30.0A ~300.0A	10 mv/A	±(3.0% + 3mV)
Sand RMS	3000A AC	300A ~3000A	1 mv/A	±(3.0% + 5mV)

**Not!** Noggrannheten är angiven som  $\pm$  (% av avläsningen + antalet av minst betydande siffra) vid  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$  och vid en relativ luftfuktighet på mindre än 80%RH. Den uppmätta ledaren skall vara placerad i mitten av den flexibla tången.

**Utgångsstörning:** <5.5mV i alla områden

**Max utgångsspänning:** 5.8V. För alla områden gäller att, om utgångsspänningen blir större än 3V, är mätningen utanför området och kan inte användas.

## 5 Generella specifikationer

Rek. kalibreringsintervall:	1år
Indikator för påsl. instrument:	Grön LED-lampa
Indikator för lågt batteri:	Röd LED-lampa
Användningstemperatur:	5 °C till 40 °C (41 °F till 104°F)
Förvaringstemperatur:	-20 °C till 60 °C (-4 °F till 140 °F)
Användning luftfuktighet:	<80% upp till 31 °C (87 °F) fallande linjärt till 50% vid 40°C(104°F)
Förvaring luftfuktighet:	<80%
Höjd:	Max 2000 Meter (7000ft)
Batteri:	2 st. 1,5V "AAA"
Säkerhetsstandarder:	EN61010-1, EN61010-2-032, EN61326-1.
Överspänningskategori:	Kat III 1000V och Kat. IV 600V, föroreningsgrad 2.
Flexibel tång:	Tjocklek Ø7,5mm - Längd 457mm - Diameter Ø145mm
Vikt:	200g



## 6 Användning

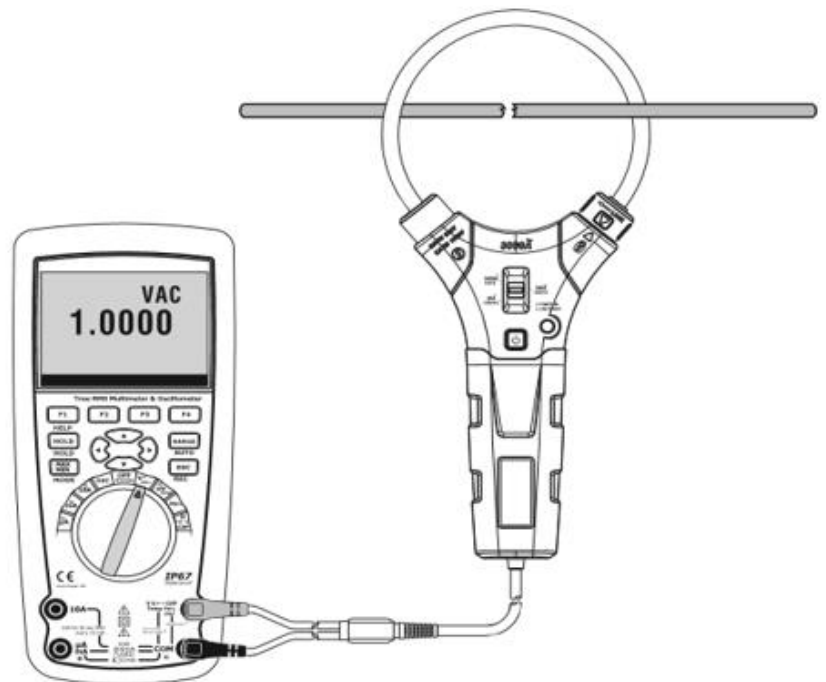
### 6.1 AC strömmätning

Tryck på **På-/av**-knappen för att slå på instrumentet. Anslut instrumentets utgångsledningar till en högprecisions universal digital multimeter, som är inställd på området **AC spänning**. Estimera den förväntade strömmen och ställ in **A**-området på instrumentet och AC spänningsområdet på multimetern, för att uppnå bäst möjliga resultat.

**Områden:** 30A ger 100mV / A  
300 A ger 10mV / A  
3000A ger 1mV / A

**Not!** Några multimetrar, som **Elma 6100BT/9200BT** har ett område speciellt avsett för strömtänger, även här skall området ställas in.

Öppna den **flexibla tången** genom att vrida på **vridlåset**, för den runt om en fasledare och stäng tången helt igen. Ledaren skall placeras i mitten av den flexibla tången för mest noggrant resultat, avläs nu strömmen på multimetern.



## 7 Underhåll

### 7.1 Rengöring

Se till att hålla instrumentet rent genom att med jämna mellanrum torka av det med en fuktig trasa och ett mildt rengöringsmedel. Använd inte frätande eller slipande medel.

### 7.2 Batteribyte.

- Indikator-LED för påslaget instrument lyser **grönt** när spänningen är över 2,5V, är den under 2,5V, lyser indikatorn **rött** och det är dags att byta batteriet.
- Tag bort batteriluckan på baksidan av instrumentet genom att lossa skruven.
- Byt de 2 AAA-batterierna, de nye batterierna monteras med korrekt polaritet.
- Sätt tillbaka batteriluckan.



# English

## 1 Introduction




Guide **ElmaFlex 430** True RMS flexible AC current clamp.

With the **ElmaFlex 430** it is super easy to measure current in a large area. The coil is made of a very flexible material, with a diameter of only 7.5mm and a length of 457mm (ø145mm), making it possible to reach even the most inaccessible places.

The current coil can be used with multimeter that have AC mV input. If **ElmaFlex 430** is used with **Elma 6100BT / 9200BT**, power is displayed directly in amps

## 2 Safety

### 2.1 International Safety Symbols

-  This symbol, adjacent to another symbol or terminal, indicates the user must refer to the manual for further information..
-  This symbol, adjacent to a terminal, indicates that, under normal use, hazardous voltages may be present.
-  Double insulation

### 2.2 Safety notes

- Do not exceed the maximum allowable input range of any function..
- Do not use when instrument power is off.
- Remove the battery if meter is to be stored for longer than 60 days.

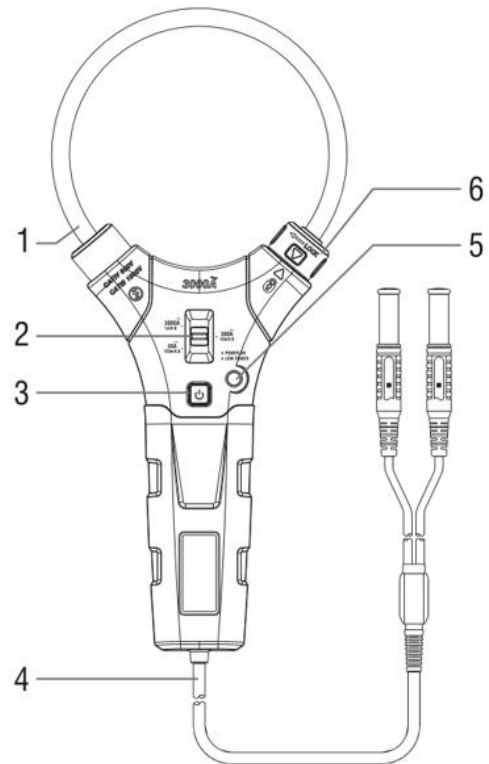
### 2.3 Cautions

- Improper use of this meter can cause damage, shock, injury or death. Read and understand this user manual before operating the meter.
- Inspect the condition of the test coil and the meter itself for any damage before operating the meter. Repair or replace any damage before use.
- Use great care when making measurements if the voltages are greater than 25VAC RMS or 35VDC. These voltages are considered a shock hazard.
- If the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired.
- Do not operate meter while Low Battery warning is on. Replace batteries immediately.
- If the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired.
- Do not operate meter while Low Battery warning is on LED is **red**. Replace batteries immediately.

## 3 Description

### 3.1 Meter Description

1. Flexible current coil
2. Range switch **30A-300A-3000A**
3. Power switch
4. Analog voltage output cable
5. Power indication LED on (green)/low battery (red)
6. Turn knob for current coil



## 4 Specifications

Function	Range	Measurement Range	Output Voltage	Accuracy
AC current 50~400Hz True RMS	30A AC	0.30A ~30.00A	100 mv/A	$\pm(3.0\% + 5\text{mV})$
	300A AC	30.0A ~300.0A	10 mv/A	$\pm(3.0\% + 3\text{mV})$
	3000A AC	300A ~3000A	1 mv/A	$\pm(3.0\% + 5\text{mV})$

**Note:** Accuracy is given as  $\pm(\%$  of reading + counts of least significant digit) at  $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ , with relative humidity less than 80%RH.

The measured conductor is placed in the center of the coil.

**Output Noise:** <5.5mV for each range.

**Max. output voltage:** 5.8V. All scale, if the output voltage is greater than 3V, the results indicate that the measurement has been out of range, not to be used as indicator assessment.

## 5 General specifications

Recommended calibration interval:	1 year
Power indication:	Green LED light
Low Battery indication:	Red LED light
Operating Temperature:	$5^{\circ}\text{C}$ to $40^{\circ}\text{C}$ ( $41^{\circ}\text{F}$ to $104^{\circ}\text{F}$ )
Storage Humidity:	$-20^{\circ}\text{C}$ to $60^{\circ}\text{C}$ ( $-4^{\circ}\text{F}$ to $140^{\circ}\text{F}$ )
Operating Humidity:	<80% up to $31^{\circ}\text{C}$ ( $87^{\circ}\text{F}$ ) decreasing linearly to 50% at $40^{\circ}\text{C}$ ( $104^{\circ}\text{F}$ )
Storage Humidity:	<80%
Operating Altitude:	Max. 2000 Meter (7000ft)
Battery:	1.5V "AAA" Size Battery X 2
Safety Standard:	EN61010-1, EN61010-2-032, EN61326-1. Kat III 1000V and Kat. IV 600V, Pollution Degree 2.
Current coil:	Thickness $\varnothing 7.5\text{mm}$ - Length 457mm - Diameter $\varnothing 145\text{mm}$
Weight:	200g
v.180205	

## 6 Operation

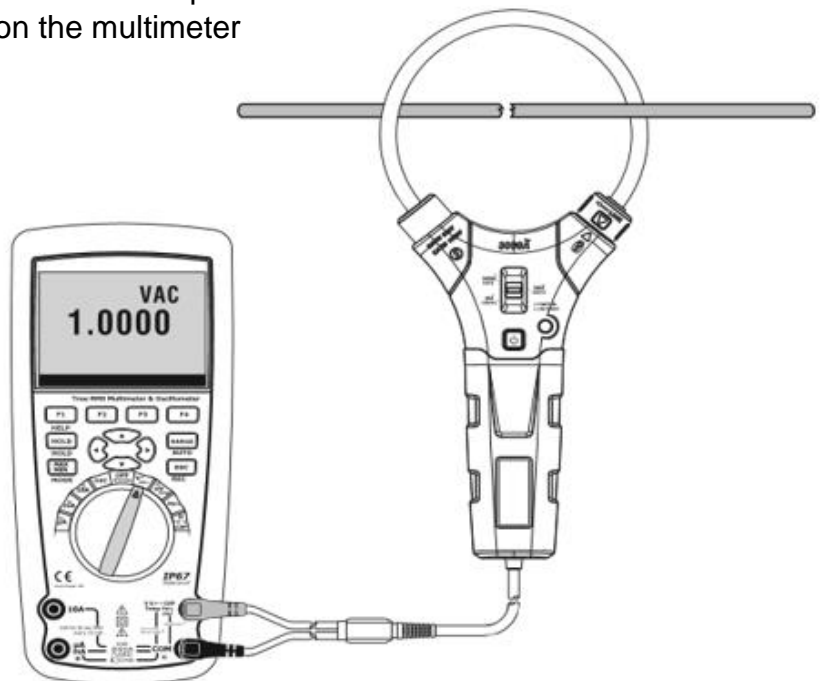
### 6.1 AC Current Measurements

Press the **On / Off** button to turn on the instrument. Insert the instrument output leads to a high precision universal digital multimeter set in the **AC voltage range**. Estimate the expected current and set the **A area** of the instrument and **AC voltage** range on the multimeter to get the best possible result.

**Range:** 30A gives 100mV / A  
300 A gives 10mV / A  
3000A gives 1mV / A

**Note** Some multimeter like the **Elma 6100BT / 9200BT** have a function specifically designed for current clamps, even here the area may need to be set.

Open the flexible coil by turning the turn knob place the coil around a single phase conductor and close the coil completely again. The leader must be placed in the center of the flexible coil for the most accurate result, read the current on the multimeter



## 7 Maintenance

### 7.1 Cleaning and storage

Periodically wipe the case with a damp cloth and mild detergent; do not use abrasives or solvents. If the meter is not to be used for 60 days or more, remove the battery and store it separately.

### 7.2 Battery Replacement.

When the battery capacity is more than 2.5V, the power indicator light is green. When the battery capacity is about less than 2.5V, the power indicator is **red**. Need to replace the battery in time.

- Remove the Phillips head screw that secures the rear battery door.
- Open the battery compartment.
- Replace two AAA batteries.
- Secure the battery compartment.



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