ElmaFlex 460

Dansk/norsk manual	Side 4 - 9
Svensk manual	Sida 10 - 15
English usermanual	Page 16 - 22

DK: 63 98 210 085
SE: 42 042 99
NO: 80 627 44

EAN: 5706445630042

elma instruments

Indhold

Dansk/Norsk brugermanual **4**
Sikkerhedsinformation **4**
Advarsler 4
Forbehold 4
Symboler mærket på instrumentet eller vist i manual 4
Vedligeholdelse **5**
Rengøring **5**
Tænd/sluk for instrumentet **5**
Fleksibel AC Flextang **5**
Auto-sluk funktion **6**
Fjern auto-sluk funktion 6
Baggrundsbelysning af display **7**
Data hold **7**
Udskiftning af batterier **8**
Generelle specifikationer **8**
Miljømæssige specifikationer **9**
Elektriske specifikationer **9**
Placeringsfejl for tangen 9
AC strøm 9
AC funktion 9

Svensk manual **10**
Säkerhetsinformation **10**
Varningar 10
Förbehåll 10
Symboler på instrumentet eller som visas i manualen 10
Underhåll **11**
Rengöring **11**
Slå på/av instrumentet **11**
Flexibel AC Flextång **11**
Autoavstängningsfunktionen **12**
Slå av autoavstängningsfunktionen 12
Bakgrundsbelysning av display **13**
Data hold **13**
Byte av batterier **14**
Generella specifikationer **14**
Miljömässiga specifikationer **15**
Elektriska specifikationer **15**
Placeringsfel för tången 15
AC ström 15
AC-funktion 15

English usermanual **16**
Safety information **16**
Warning: 16
Caution: 16
Symbols as marked on the meter and Instruction card 16
Maintenance **17**
Cleaning **17**
Power on/off **17**
Flexible AC current probe **18**
Auto power off function **18**
Disable Auto Power off Function **19**
Backlight **19**
Data hold **20**
Replacing Batteries **20**
General Specifications **21**
Environmental Specifications **21**
Electrical Specifications **21**
AC Current 22
AC Function 22
Limited Warranty **22**

Dansk/Norsk brugermanual

Sikkerhedsinformation

For at sikre korrekt brug af instrumentet, er det vigtigt, at man følger efterfølgende instruktioner. Hvis man ikke følger nedenstående advarsler, kan det resultere i skader på personer eller instrument.

Advarsler

Vær opmærksom på farlige forhold og tiltag, der kan forårsage personskade eller død.

- Individuelt beskyttelsesudstyr bør anvendes, hvis der kan forekomme fri adgang til spændingsførende dele i installationen.
- Hvis instrumentet anvendes på andre måder end beskrevet i denne manual, kan beskyttelse på instrumentet blive væsentligt forringet.
- For at undgå kortslutning og elektrisk stød bør instrumentet ikke udsættes for regn eller fugt.
- Kontroller instrumentfunktionen ved at måle på en kendt strømkilde. Hvis man er i tvivl om instrumentet måler korrekt, bør det omgående sendes til kontrol hos Elma Instruments A/S.
- Tilfør aldrig mere spænding/strøm på instrumentet, end mærkespænding/strøm – som opmærket på instrumentet.
- For at undgå falske målinger, som kan lede til elektrisk stød eller personskade, skal batteriet udskiftes så snart batteriindikatoren viser lavt batteriniveau. (Batteriindikatoren er placeret nederst i højre hjørne på displayet, og består af 3 markører).
- Brug aldrig instrumentet i nærheden af eksplosivt gas eller dampe.
- Sluk for installationen eller brug passende beskyttelsesudstyr, hvis instrumentet skal demonteres eller flyttes i installationen.

Forbehold

Vær opmærksom på forhold og aktiviteter som kan skade instrumentet, eller udstyret under test.
Udsæt ikke instrumentet for ekstreme temperaturer eller høj fugtighed.

Symboler mærket på instrumentet eller vist i manual

	Se instruktionsmanualen.
	Monter eller demonter ikke instrumentet fra spændingsførende ledere.
	Udstyret er beskyttet ved dobbelt eller forstærket isolation.
	Batteristatus.
	Jord.
	Overholder EU direktiver.
	Smid/kast ikke instrumentet ud sammen med almindeligt husholdningsaffald.
	AC måling.

Vedligeholdelse

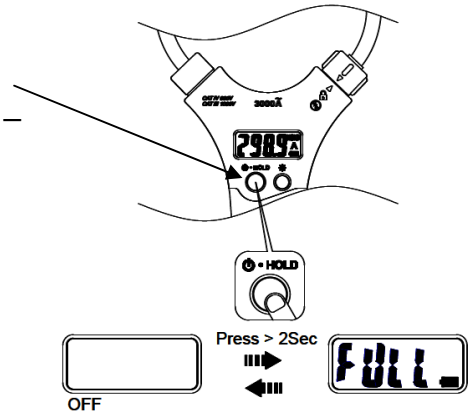
Instrumentet indeholder ingen brugerudskiftelige reservedele.

Forsøg derfor aldrig selv at reparere Elma Flex 460, send det altid ind til Elma Instruments for service/reparation.

Rengøring

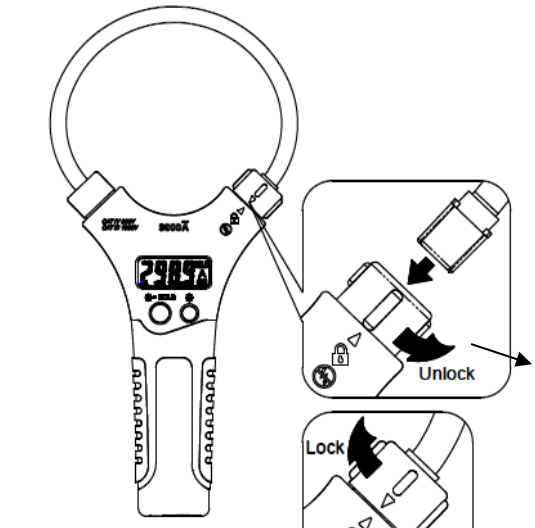
Periodevist bør instrumentet bliver rengjort med en tør klud og evt. vaskemiddel. Brug aldrig slibe/slipe – eller opløsningsmidler.

Tænd/sluk for instrumentet



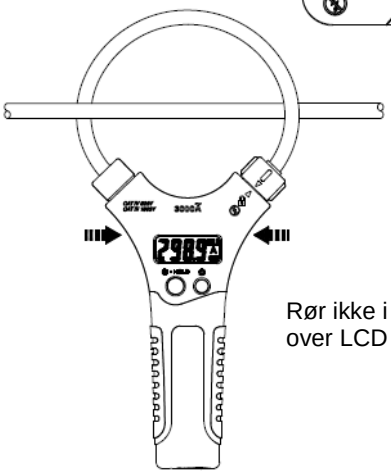
Instrumentet tændes ved at trykke og holde tænd/sluk knap inde (i ca. 2 sek.). Instrumentet fremkommer med en biplyd – instrumentet er nu tændt.
Instrumentet slukkes på samme måde – **"OFF", (**og biplyd) vil fremkomme på displayet.

Fleksibel AC Flextang



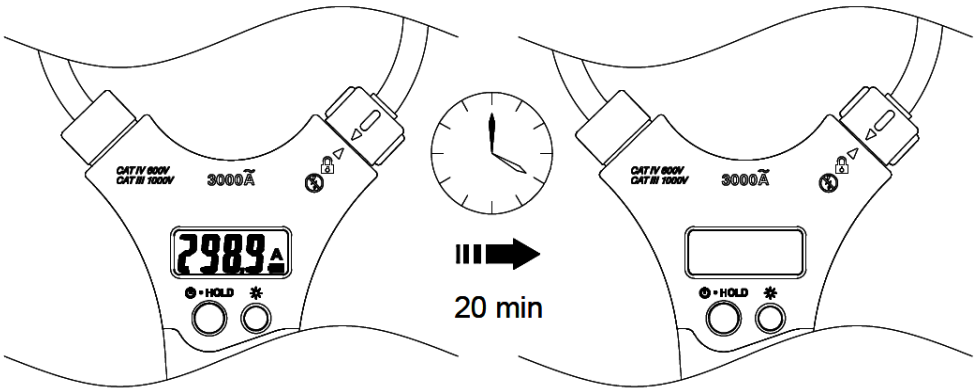
Åbn flextang – drej lås nedad.

Luk/lås flextang – drej lås opad.



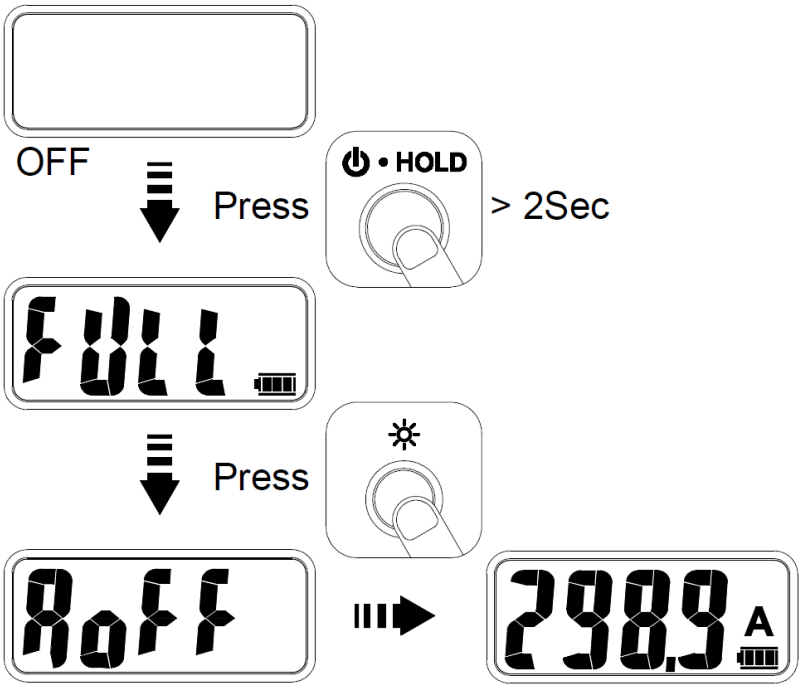
Rør ikke i området over LCD displayet.

Auto-sluk funktion



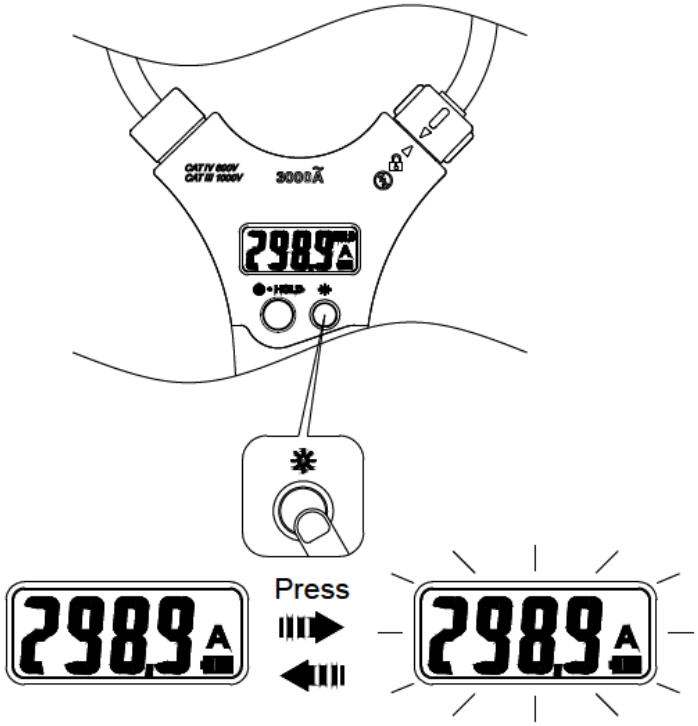
ElmaFlex 460 slukker automatisk efter 20 min. ±30 sek., hvis der i den tid ikke har været foretaget nogen hændelser.

Fjern auto-sluk funktion



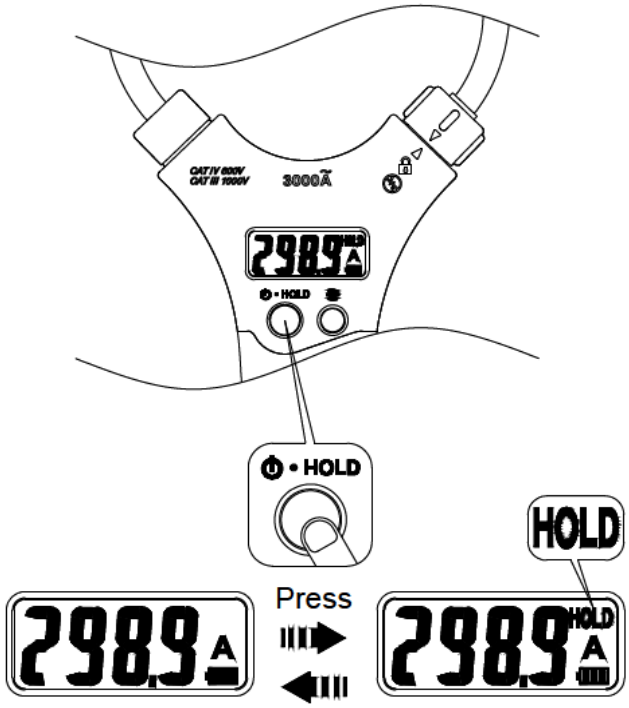
Tryk og hold **"Power"** knappen inde indtil den tænder. Når displayet viser batterikapacitet (f.eks. **"FULL"**), tryk da på baggrundsbelysningsknappen indtil displayet viser **"AoFF"** – for at fjerne auto-sluk funktionen.
Se også ovenstående figur.

Baggrundsbelysning af display



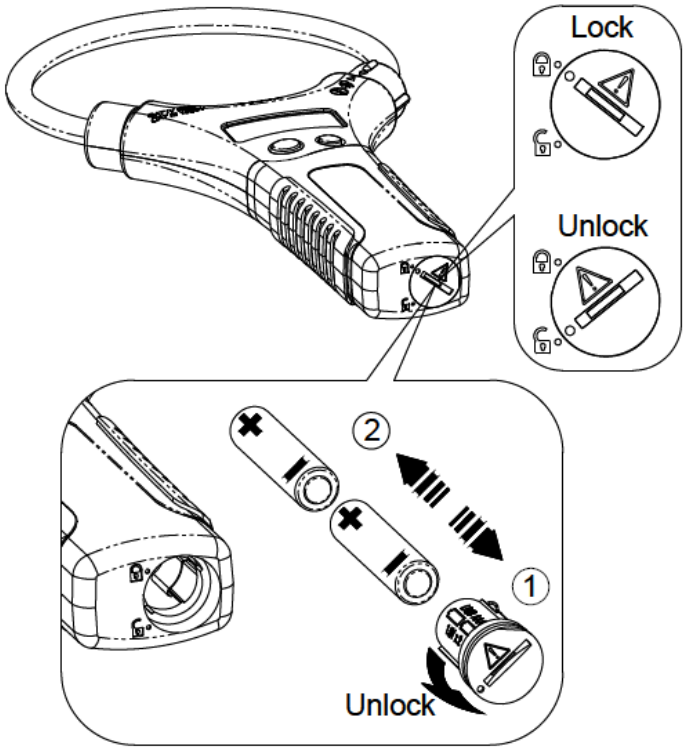
Tryk på ovenstående knap for at tænde/slukke baggrundsbelysningen i displayet.

Data hold



Tryk på ovenstående **"HOLD"** knap for at fryse aflæsningen på displayet. "HOLD" vil fremkomme i øverste højre hjørne i displayet.

Udskiftning af batterier



Fjern instrumentet fra lederen og sluk instrumentet, inden man åbner batteridækslet. Løsn dækslet og skift batterierne som vist på ovenstående figur.

Generelle specifikationer

Display: 3000 digits
Visning af "overgrænse": "OL"
Størrelse: (b x h x d)
460mm flextang: Ca. 130mm x 350mm x 25mm
Vægt: (uden batteri):
460mm flextang: 200g
Strømforsyning: 2 x 1,5V LR03 AAA batteri.
Batterilevetid: 200 timer med almindeligt batteri.
Lav batteri indikering:

Hvis spændingen kommer under funktionsspænding vil blinke i displayet.

Maks. lederstørrelse: Som slangestørrelse.
Sikkerhedsstandard: EN61010-1, EN61010-2-032, EN61326-1
KAT. III 1000V, KAT. IV 600V
Opdateringstid: 4 gange/sekund.

Miljømæssige specifikationer

Indendørsbrug:

Forureningsgrad:	2
Maks. højde:	2000m
Arbejdstemperatur og relativ fugtighed:	0°C - 30°C, ≤ 80% RH 30°C - 40°C, ≤ 75% RH 40° - 50°C, ≤ 45% RH
Opbevaringstemperatur:	-20°C - +60°C, 0 – 80%RH (Ingen batterier)
Temperaturkoefficient:	0,2 x (specificeret nøjagtighed)/°C, <18°C, >28°C
Chokvibration: (sinusformet)	MIL-PRF-28800F (5-55 Hz, 3g max.)
Droptest:	1,2m fald på gulv med hård overflade.

Elektriske specifikationer

Nøjagtighed udledes som ±(% af aflæsning + tal af mindst betydende ciffer)
ved 23°C ± 5°C, med relativ fugtighed mindre end 80% RH.
Nøjagtighed er specificeret for en periode af et år efter kalibrering.

Placeringsfejl for tangen

Nøjagtighed og placeringsfejl antages ved en leder placeret midt i tangen for optimal placering, ingen eksterne elektriske eller magnetiske felter, og indenfor arbejdstemperaturområdet.

	Elmaflex 460	**Fejl**
Afstand fra optimal placering (mm)	35	1,0%
	50	1,5%
	60	2,0%

AC strøm

Område	**"OL" aflæsning**	**Opløsning**	**Nøjagtighed (45Hz – 500Hz)**
30,00A	33,00A	0,01A	±(3,0% +5D)
300,0A	330,0A	0,1A	±(3,0% +5D)
3000A	3300A	1A	±(3,0% +5D)

Display viser 0 cifre, når aflæsning er < 10cifre.

Frekvensrespons: 45 – 500Hz (Sinuskurve)

AC funktion

A AC specifikationer er Sand RMS. Ved ikke sinusformede kurver, vil tillægsnøjagtighed findes ved hjælp af Crest faktor (C.F):

Tilføj 3,0% for C:F. 1,0 - 2,0
Tilføj 5,0% for C.F. 2,0 - 2,5
Tilføj 7,0% for C:F. 2,5 – 3,0

Svensk manual

Säkerhetsinformation

För att försäkra sig om korrekt användning av instrumentet är det viktigt att man följer följande instruktioner. Om man inte följer nedanstående varningar, kan det resultera i skada på personer eller instrument.

Varningar

Var uppmärksam på farliga förhållanden som kan förorsaka personskada eller död.

- Personlig skyddsutrustning bör användas om man kan riskera att komma åt spänningsförande delar i installationen.
- Om instrumentet används på andre sätt än beskrivet i denna manual, kan instrumentets skydd bli väsentligt försämrat.
- För att undgå kortslutning och elektrisk stöt, bör instrumentet inte utsättas för regn eller fukt.
- Kontrollera instrumentfunktionen genom att mäta på en känd strömkälla. Om man är i tvivel om instrumentet mäter korrekt, bör det omgående skickas för kontroll hos Elma Instruments AB.
- Tillför aldrig mer spänning/ström på instrumentet, än märkspänning/ström – som finns uppmärkt på instrumentet.
- För att undvika falska mätningar, som kan leda till elektrisk stöt eller personskada, skall batteriet bytas så snart batteriindikatorn visar låg batterinivå. (Batteriindikatorn är placerad nederst i högra hörnet på displayen och består av 3 markörer).
- Använd aldrig instrumentet i närheten av explosiva gaser eller ånga.
- Slå av spänningen i installationen eller använd passande skyddsutrustning om instrumentet skall demonteras eller flyttas i installationen.

Förbehåll

Var uppmärksam på förhållanden och aktiviteter som kan skada instrumentet eller utrustningen under test.
Utsätt inte instrumentet för extrema temperaturer eller hög fuktighet.

Symboler på instrumentet eller som visas i manualen

	Se manualen.
	Montera eller demontera inte instrumentet från spänningsförande ledare.
	Utrustningen är skyddad genom dubbel eller förstärkt isolation.
	Batteristatus.
	Jord.
	Följer EU-direktiven.
	Kasta inte instrumentet tillsammans med hushållsavfall.
	AC-mätning.

Underhåll

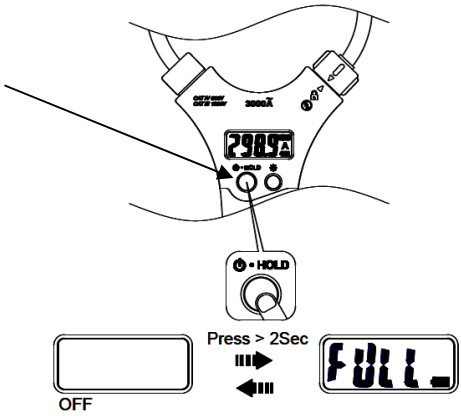
Instrumentet innehåller inga delar som kan bytas av användaren.

Försök därför aldrig själv att reparera Elma Flex 460, skicka alltid in det till Elma Instruments för service/reparation.

Rengöring

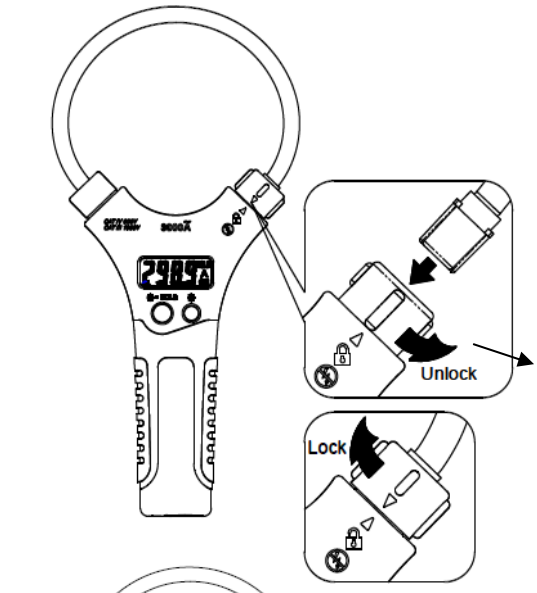
Periodvis bör instrumentet rengöras med en torr trasa och ev. tvättmedel. Använd aldrig slipande eller upplösande medel.

Slå på/av instrumentet



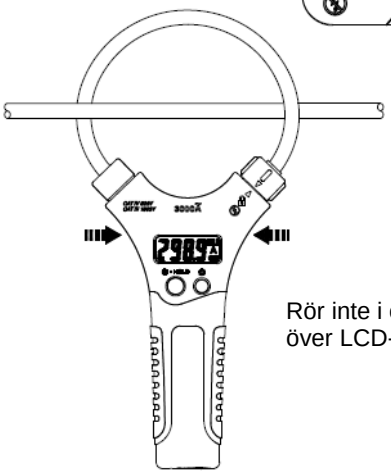
Instrumentet slås på genom att trycka och hålla in på/av-knappen i ca. 2 sek. Instrumentet startar med ett pip-ljud – instrumentet är nu på.
Instrumentet slås av på samma sätt – **”OFF” (**och pip-ljud) visas på displayen.

Flexibel AC Flextång



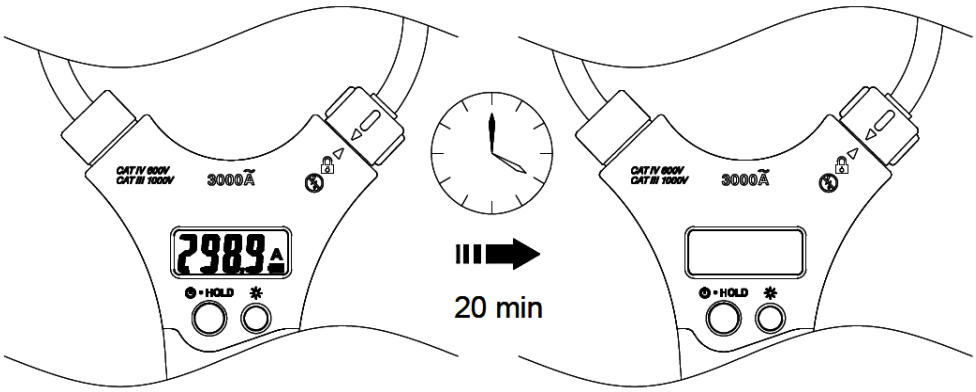
Öppna flextången – vrid låset nedåt.

Stäng/lås flextången – vrid låset uppåt.



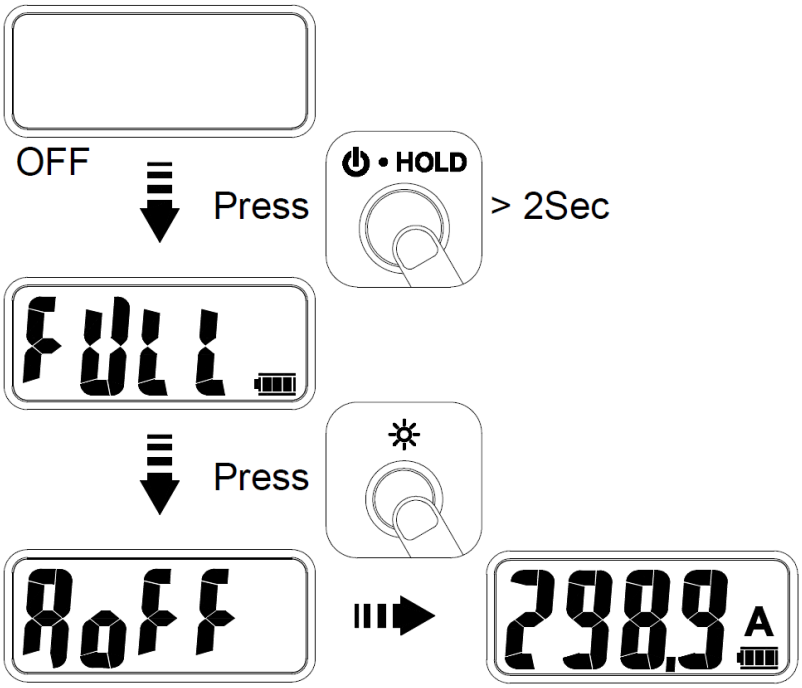
Rör inte i området över LCD-displayen.

Autoavstängningsfunktionen



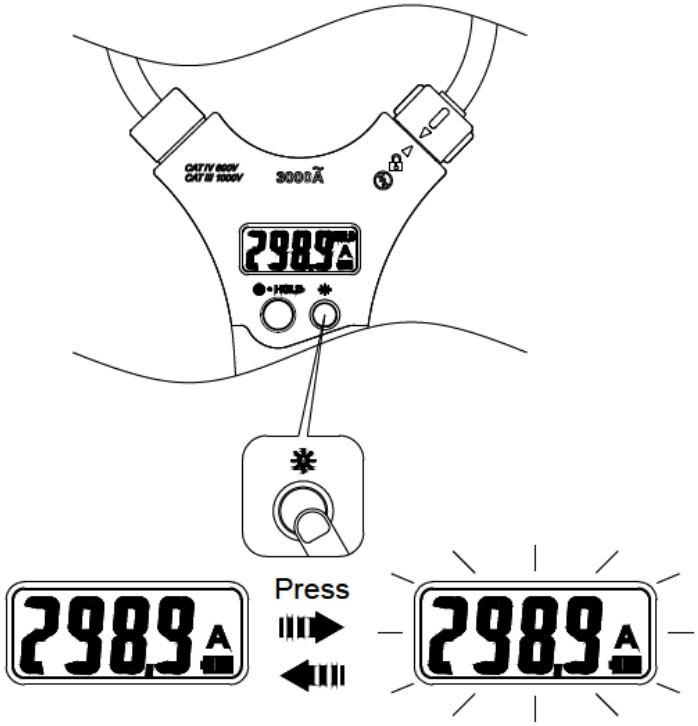
ElmaFlex 460 slår automatiskt av efter 20 min. ±30 sek., om det under denna tid inte skett några händelser.

Slå av autoavstängningsfunktionen



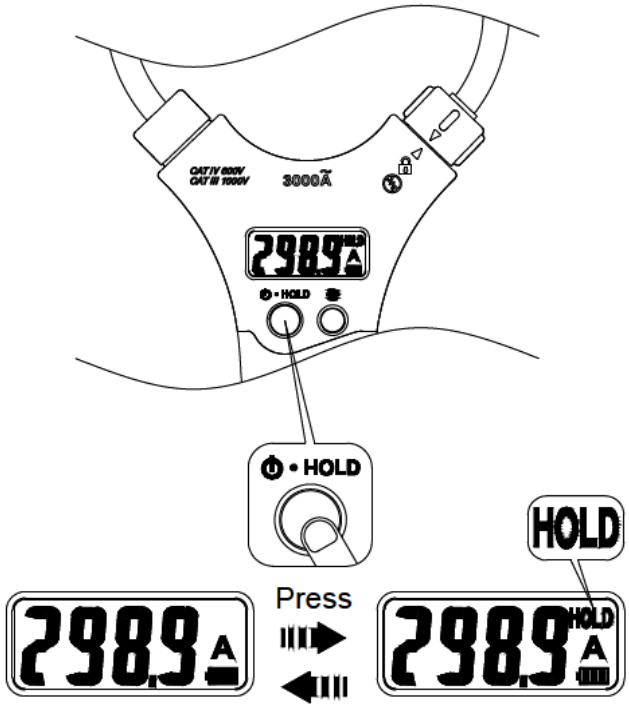
Tryck och håll in **”Power”** knappen tills instrumentet slås på. När displayen visar batterikapacitet (t.ex. **”FULL”**), tryck då på bakgrundsbelysningsknappen tills displayen visar **”AoFF”** – för att slå av autoavstängningsfunktionen.
Se även figuren ovan.

Bakgrundsbelysning av display



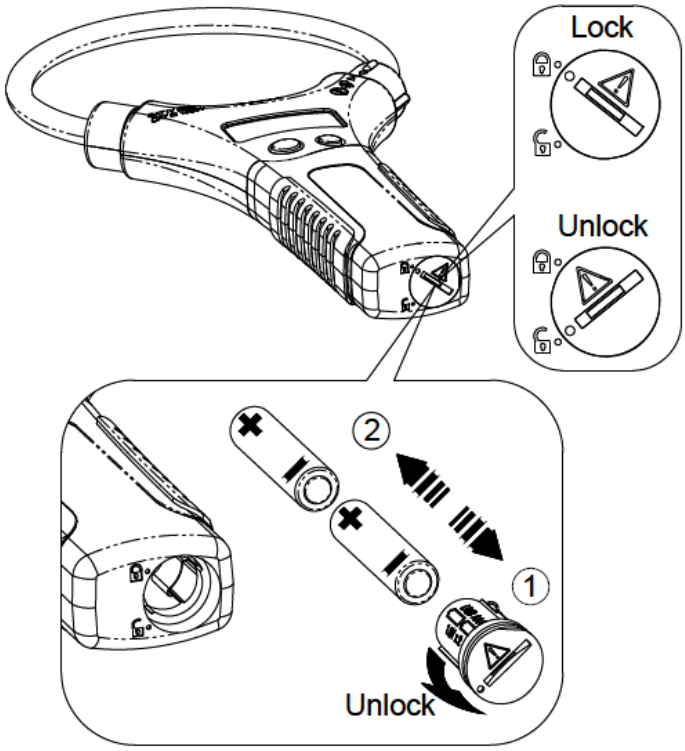
Tryck på ovanstående knapp för att slå på/av bakgrundsbelysningen i displayen.

Data hold



Tryck på ovanstående **”HOLD”** knapp för att frysa avläsningen på displayen. ”HOLD” visas i översta högra hörnet av displayen.

Byte av batterier



Tag bort instrumentet från ledaren och slå av instrumentet innan du öppnar batteriluckan. Lossa luckan och byt batterierna enligt ovanstående figur.

Generella specifikationer

Display: 3000 digits
Visning av ”över gräns”: ”OL”
Storlek: (b x h x d)
460mm flextång: Ca. 130mm x 350mm x 25mm
Vikt: (utan batteri):
460mm flextång: 200g
Strömförsörjning: 2 x 1,5V LR03 AAA batteri.
Batterilivslängd: 200 timmar med vanliga batterier.
Låg batteriindikering:
Om spänningen går under funktionsspänning, blinkar i displayen.
Max. ledarstorlek: Som slangstorleken.
Säkerhetsstandarder: EN61010-1, EN61010-2-032, EN61326-1
KAT. III 1000V, KAT. IV 600V
Uppdateringstid: 4 gånger/sekund.

Miljömässiga specifikationer

Inomhusanvändning:

Föroreningsgrad:	2
Max. höjd:	2000m
Arbetstemperatur och relativ fukt:	0°C - 30°C, ≤ 80% RH 30°C - 40°C, ≤ 75% RH 40° - 50°C, ≤ 45% RH
Förvaringstemperatur:	-20°C - +60°C, 0 – 80%RH (utan batterier)
Temperaturkoefficient:	0,2 x (specificerad noggrannhet)/°C, <18°C, >28°C
Chockvibration: (sinusformad)	MIL-PRF-28800F (5-55 Hz, 3g max.)
Droptest:	1,2m fall på golv med hård yta.

Elektriska specifikationer

Noggrannhet utläses som ±(% av avläsning + tal av minst betydande siffra)
vid 23°C ± 5°C, med relativ fuktighet mindre än 80% RH.
Noggrannheten är specificerad för en period av ett år efter kalibrering.

Placeringsfel för tången

Noggrannhet och placeringsfel antas med en ledare placerad mitt i tången för optimal placering, inga externa elektriska eller magnetiska fält och inom arbetstemperaturområdet.

	Elmaflex 460	**Fel**
Avstånd från optimal placering (mm)	35	1,0%
	50	1,5%
	60	2,0%

AC ström

Område	**”OL” avläsning**	**Upplösning**	**Noggrannhet (45Hz – 500Hz)**
30,00A	33,00A	0,01A	±(3,0% +5D)
300,0A	330,0A	0,1A	±(3,0% +5D)
3000A	3300A	1A	±(3,0% +5D)

Displayen visar 0 siffror, när avläsningen är < 10 siffror.

Frekvensrespons: 45 – 500Hz (Sinuskurva)

AC-funktion

A AC specifikationer är True RMS. Vid icke sinusformade kurvor, kan tilläggsnoggrannhet hittas med hjälp av Crest faktor (C.F):

Tillför 3,0% för C:F. 1,0 - 2,0
Tillför 5,0% för C.F. 2,0 - 2,5
Tillför 7,0% för C:F. 2,5 – 3,0

English usermanual

Safety information

To ensure safe operation and service of the meter, follow these instructions.Failure to observe warnings can result in severe **Injury**.

Warning:

Identify hazardous conditions and actions that could cause **BODILY HARM** or **DEATH**

- Individual protective equipment should be used if HAZARDOUS LIVE parts in the installation where measurement is to be carried out could be ACCESSIBLE.
- If the equipment is used in a manner not specified by the manufacturer, the protection provided by the equipment may be impaired.
- To reduce the risk of fire or electric shock, do not expose this product to rain or moisture.
- Verify the Meter operation by measuring a known Current. If in doubt, have the Meter serviced.
- Do not apply more than the rated voltage/ Current, 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.
- Do not use a flexible current sensor if the inner copper wire of the flexible cord is visible.
- De-energize the installation under test or wear suitable protective clothing during fitting a removal of the Flexible Current Probe.
- Do not apply around or remove from UNINSU LATED HAZARDOUS LIVE conductors, which may render electric shock, electric burn, or arc flash.

Caution:

Identify conditions and actions that could cause DAMAGE the meter or equipment under test.
Do not expose Meter to extremes in temperature of high humidity.

Symbols as marked on the meter and Instruction card

	See instruction manual.
	Do not apply to or remove from hazardous live conductors..
	Equipment protected by double or reinforced insulation.
	Battery.
	Earth.
	Conforms to EU directives.
	Do not discard this product or throw away.
	AC measurement.

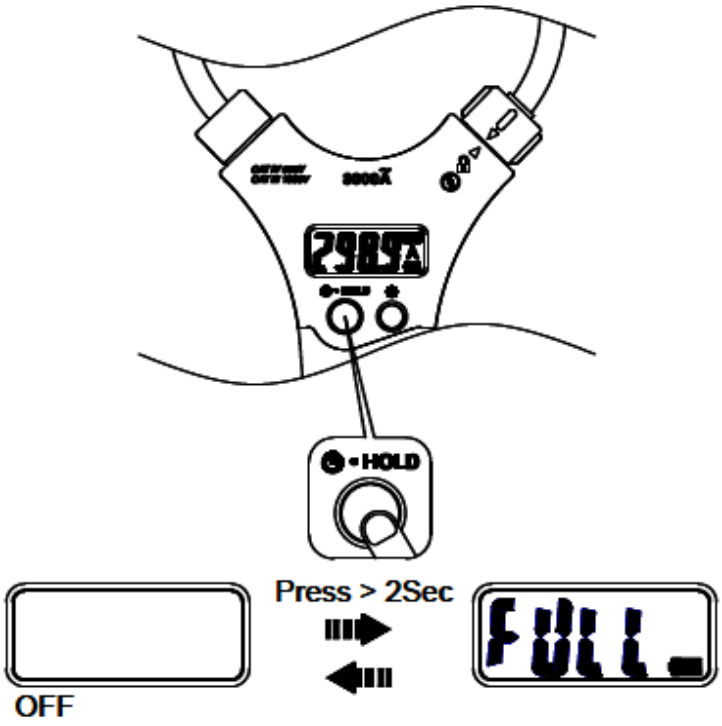
Maintenance

Do not attempt to repair this Clamp Meter.
It contains no user-serviceable parts.
Repair or servicing should only be performed by qualified personnel.

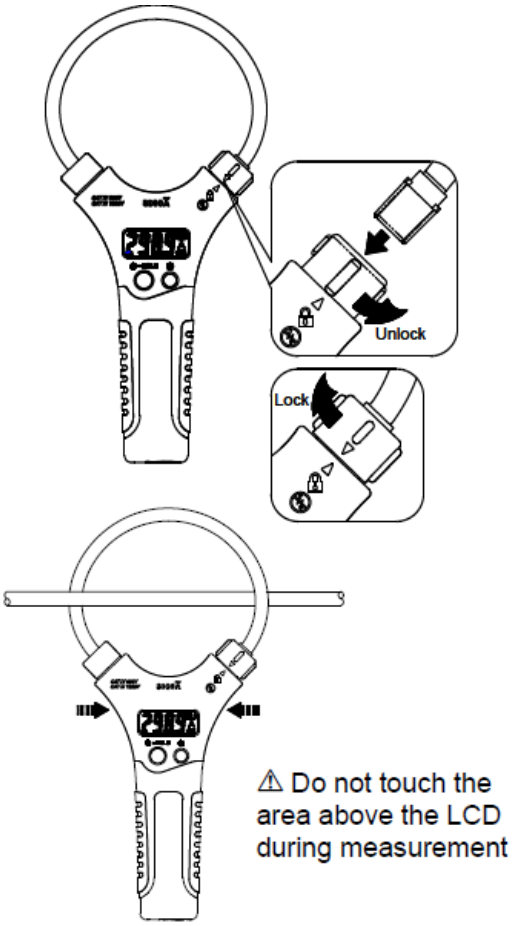
Cleaning

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

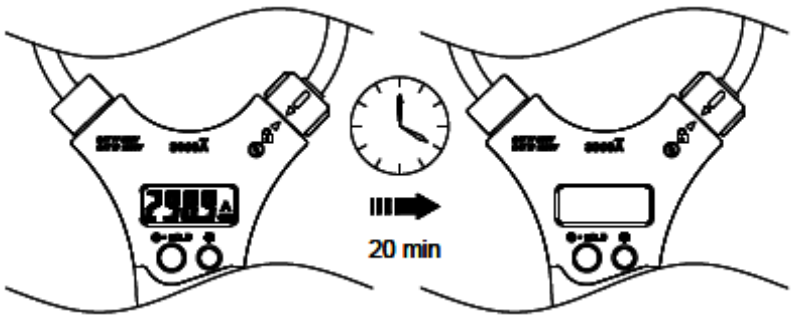
Power on/off



Flexible AC current probe

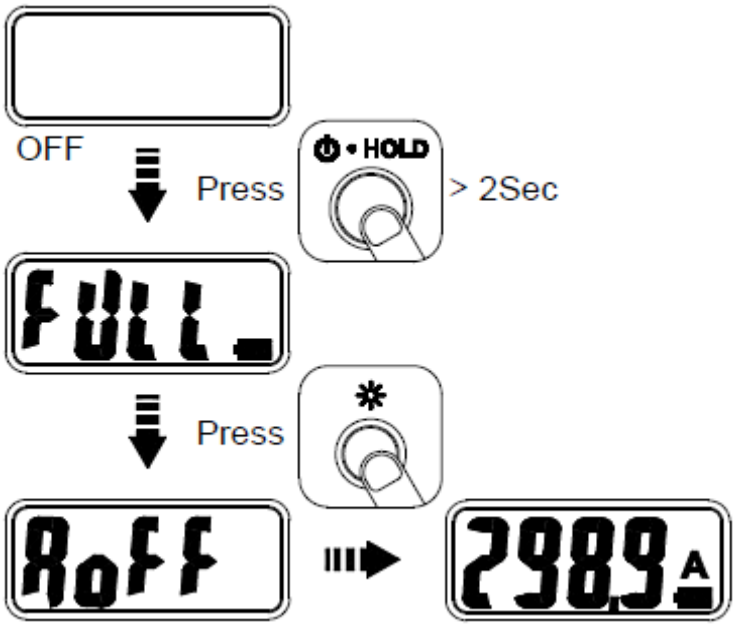


Auto power off function



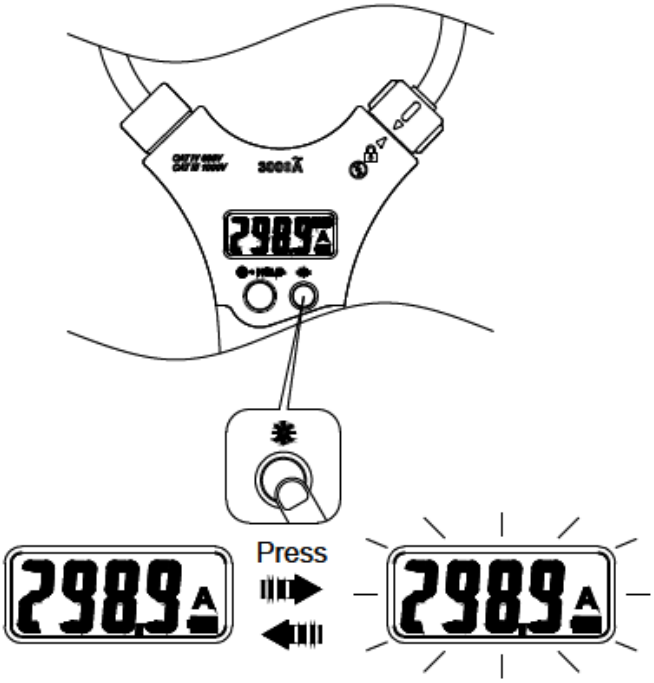
The meter automatically turns the power off after powering up and no operation for 20 minutes ± 30 seconds.

Disable Auto Power off Function

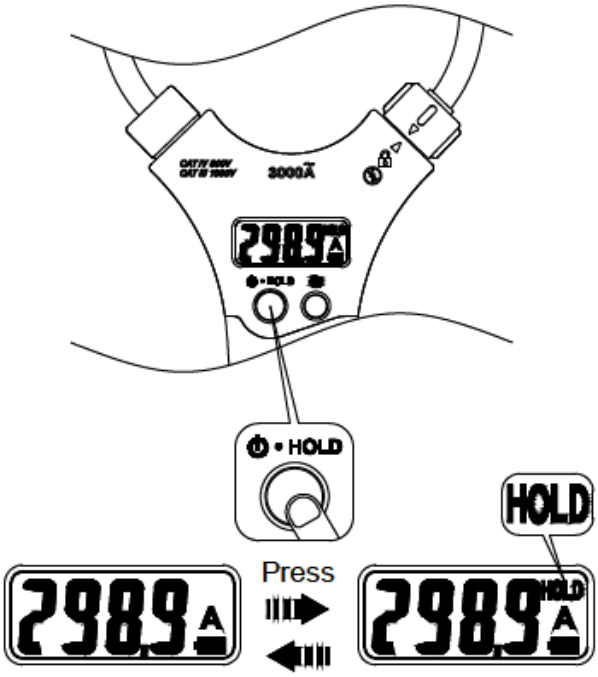


Press “Power” button, and during the LCD shows battery capacity, press “backlight” button until the LCD shows “AoFF” to disable Auto Power Off Function.

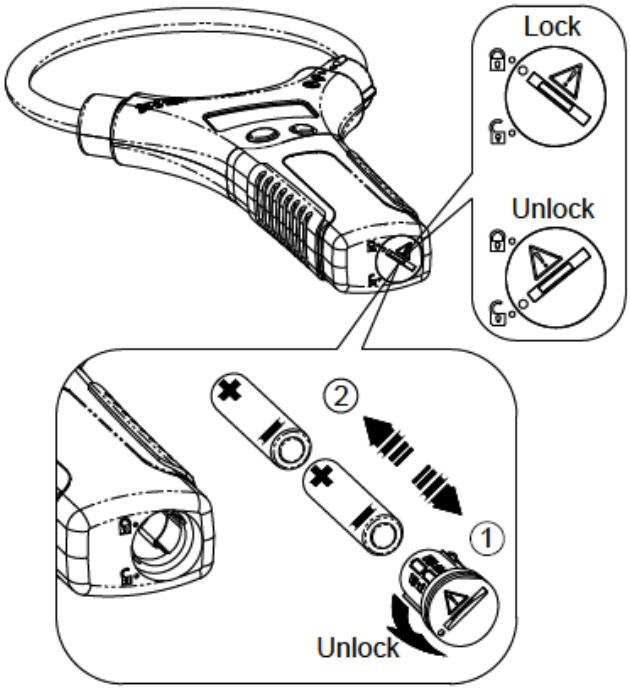
Backlight



Data hold



Replacing Batteries



Caution:
Remove Meter from conductor and turn off power before opening the battery cover or meter case.

General Specifications

Display :	3000 counts.
Over range Display :	"OL"
Dimensions (W x H x D) :	
	10" coil : Approx. 120mm x 280mm x 25mm
	18" coil : Approx. 130mm x 350mm x 25mm
Weight(without Battery) :	
	10" coil : 170g
	18" coil : 200g
Power Requirements :	AAA Size Battery x 2
Battery Life :	200 hours ALKALINE Battery
Low Batteries Indication :	Voltage drops below operating voltage, will flash.
Maximum Conductor Size :	coil size
Safety Standard :	EN61010-1, EN61010-2-032, EN61326-1
	CAT IV 600V, CAT III 1000V
Conversion Rate :	4 times/second

Environmental Specifications

Indoor Use.	
Pollution Degree:	2
Maximum operating altitude:	2000m (6562 ft)
Operating temperature & Relative Humidity:	0°C - 30°C, ≦80%RH
	30°C - 40°C, ≦75%RH
	40°C - 50°C, ≦45%RH
Storage temperature:	-20°C - 60°C, 0 to 80% RH (no batteries).
Temperature coefficient:	0.2 x (Specified accuracy) / °C, < 18°C, > 28°C
Shock vibration:	Sinusoidal vibration MIL-PRF-28800F (5-55 Hz, 3g max.)
Drop Protection:	4 feet drop to hardwood on concrete Floor

Electrical Specifications

Accuracy is given as ±(% of reading + counts of least significant digit) at 23°C ± 5°C, with relative humidity Less than 80% R.H.
Accuracy is specified for a period of one year after calibration.

Position Error of Clamp:
Accuracy and position error assumes centralized primary conductor at optimum position, no external electrical or magnetic field, and within operating temperature range.

	sFlex-10	Error
Distance from Optimum (mm)	15	2.0%
	25	2.5%
	35	3.0%

	sFlex-18	Error
Distance from Optimum (mm)	35	1.0%
	50	1.5%
	60	2.0%

AC Current

Range	OL Reading	Resolution	Accuracy (45Hz~500Hz)
30.00A	33.00A	0.01A	±(3.0% + 5D)
300.0A	330.0A	0.1A	±(3.0% + 5D)
3000A	3300A	1A	±(3.0% + 5D)

LCD displays 0 counts when the reading < 10 counts.
Frequency Response : 45 - 500Hz (Sine Wave)

AC Function

ACA specifications are ac coupled, true R.M.S. For non-sinusoidal waveforms, Additional Accuracy by Crest Factor (C.F.):
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.

Limited Warranty

This Meter is warranted to the original purchaser against defects in material and workmanship for two years from the date of purchase. During this warranty period, manufacturer will, at its option, replace or repair the defective unit, subject to verification of the defect or malfunction. This warranty does not cover fuses, disposable batteries, or damage from abuse, neglect, accident, unauthorized repair, alteration, contamination, or abnormal conditions of operation or handling.
Any implied warranties arising out of the sale of this product, including but not limited to implied warranties of merchantability and fitness for a

particular purpose, are limited to the above. The manufacturer shall not be liable for loss of use of the instrument or other incidental or consequential damages, expenses, or economic loss, or for any claim or claims for such damage, expense or economic loss.
Some states or countries laws vary, so the above limitations or exclusions may not apply to you.



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

Elma Instuments 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 Instuments 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

TG: 03042014, ver 1.