

ELIT 360

MINISTRØMTANG 200AAC SANN RMS

BRUKERVEILEDNING



www.elit.no

når fagkunnskap og kompetanse teller

INNHold**ELIT 360 MINISTRØMTANG 200AAC SANN RMS**

I.	Beskrivelse.....	3
II.	Inspeksjon ved utpakking.....	3
III.	Sikkerhet.....	3
IV.	Elektriske symboler.....	4
V.	Generelle spesifikasjoner.....	4
VI.	Utvendig oppbygning.....	5
VII.	Oversikt over display.....	6
VIII.	Instruksjoner for bruk.....	6
	1. Måling av AC strøm.....	6
	2. Påvis spenning.....	7
	3. Andre funksjoner.....	7
IX.	Tekniske spesifikasjoner.....	8
X.	Vedlikehold og drift.....	9

I. BESKRIVELSE

ELIT 360 er en liten strømtang med høy pålitelighet, sikkerhet og oppløsning på 1mA. Kompakt, solid og ergonomisk design gjør tangen til ett glimrende verktøy i hverdagen for elektrikere og andre med behov for å måle AC strøm opptil 200A.

II. INSPEKSJON VED UTPAKKING

Kontroller att strømtangen ikke er skadet.

Innhold:

1stk ELIT 360 ministrømtang
1stk brukermanual
2stk batteri AAA 1,5V

III. SIKKERHET

Dette produktet er laget ihht EN61010-1 og EN61010-2-033. Vennligst les manualen før bruk og følg gjeldene sikkerhetsinstruks.

1. Vennligst bruk strømtangen ihht manualens beskrivelse, hvis ikke kan ikke din sikkerhet garanteres.
2. Vennligst følg nasjonale sikkerhetsprosedyrer, og bruk påkrevet sikkerhetsutstyr for å forhindre skader ved kortslutning.
3. Ikke hold strømtangen i andre deler en gummigrepet rundt kapslingen. Pass på så fingrene er bak sikkerhetskragen mot tangkjeften.
4. Kontroller strømtang for skader og slitasje før hver gang den brukes.
5. Koble strømtangen fra strømførende leder før batteridekselet fjernes.
6. Ikke bruk strømtangen på kretser med spenning høyere enn 600V eller høyere frekvens enn 400Hz.
7. Overspenningskategori: CATII 600V/CAT III 300V, forurensningsgrad 2.
8. Arbeid på uisolerte ledere må utføres med ekstrem forsiktighet, pga. faren for elektrisk sjokk.
9. Pass spesielt godt på når spenningen overstiger 60VDC, 30VAC rms eller 42VAC toppverdi.
10. Produktet er testet ihht CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1 andre utgave.

IV. ELEKTRISKE SYMBOLER

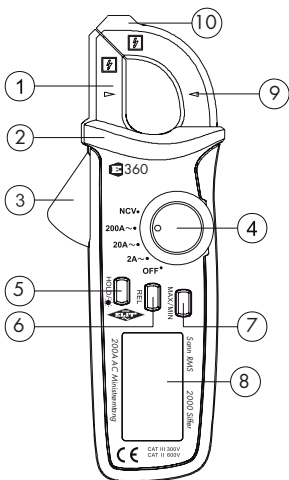
	Lavt batterinivå
	Advarsel
	ACV, DCV
	Dobbel isolert
	ACA, DCA
	Summer av/på
	Fare! høy spenning
	Ikke EU direktiv
	Diode
	Jording

V. GENERELLE SPESIFIKASJONER

1. Maksimal overlaskapasitet på strømmåling: 200A
2. Display: 2000 siffer, 2-3 oppdateringer per sekund, «OL» vises når måleverdien er over måleområde.
Arbeidstemperatur: 0°C - 40°C
Luftfuktighet: maks 75% opptil 30°C, maks 50% mellom 30°C og 40°C
Lagringstemperatur: -10°C - 50°C
3. Elektromagnetisk kapabilitet: Under 1V/m RF felt, Nøyaktighet = spesifisert nøyaktighet + 5% av måleområde.
4. Brukshøyde: 0-2000m
5. Batteri: 2x AAA 1,5V
6. Batterisymbol vises i display når nivået er lavt.
7. Dimensjoner: 158x60x33,5, tangkjeft: Ø16mm
8. Vekt: 160g inkludert batteri.
9. Sikkerhetsstandard: EN61010-1, EN61010-2-033, EN61010-2-032: CAT II 600V/CAT III 300V

VI. UTVENDIG OPPBYGNING (figur 1)

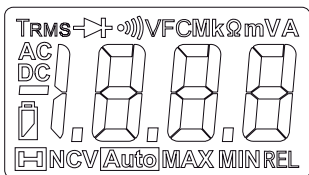
1. Tangkjeft
2. Beskyttelseskrage
3. Knapp for åpning av strømtang
4. Rotasjonsbryter for valg av måleområde
5. HOLD/lys – Kort trykk for å holde målt verdi, langt trykk for bakgrunnslys i display.
6. REL - Kort trykk for å benytte vist verdi som referanse, etter dette viser tangen avvik fra originalverdi. Ett nytt kort trykk deaktiverer funksjonen.
7. MAX/MIN – Ett kort trykk viser maksimum verdi, nytt trykk viser minimum verdi, trykk nummer tre vil gi deg avvik mellom maksimum og minimum(MAX-MIN). Ett langt trykk vil deaktivere funksjonene.
8. LCD display for visning av måleverdier, symboler og annen informasjon.
9. Indikator for senter av tangkjeft.
10. Sensor for berøringsløs spenningspåvisning(NCV)



Figur 1

VII. OVERSIKT OVER DISPLAY (figur 2)

1. TRMS – Vises når måling med Sann RMS er aktiv.
2. AC/DC – Indikerer om det er AC eller DC kilde det skal måles på.
3. — - Vises når det måles på en negativ verdi
4. [H] - Målt verdi holdes i display
5. mA, A - Enhet for ampere: milli ampere, ampere
6. NCV - Sensor for berøringsløs spenningsdeteksjon er aktivisert(NCV)
7. MAX - maksimum målte verdi vises i displayet
8. MIN – Minimum målte verdi vises i displayet
9. MAXMIN – forskjellen på målte maksimum og minimum vises i displayet
10. REL - Relativ måling er aktivisert
11.  - Symbol for lavt batterinivå

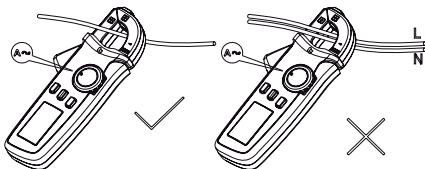


Figur 2

VIII. INSTRUKSJONER FOR BRUK

1. Måling av AC strøm (figur 3)

- Velg ønsket måleområde med rotasjonsbryteren: 2A, 20A eller 200A
- Åpne tangkjeften og koble den rundt EN av lederne til belastningen som ønskes målt, slik figur 3 merket med V viser. Pass på så tangkjeften er skikkelig lukket.
- Les av verdien i LCD displayet



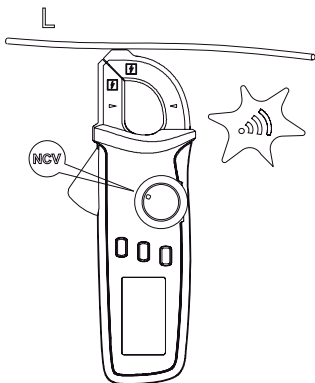
Figur 3

2. Detekter spenning (NCV) (figur 4)

- Sett rotasjonsbryter i NCV posisjon
- Sensoren for deteksjon er plassert i tuppen på tangkjeften.

Før sensoren mot ledere som ønsket sjekket

- Strømtangen piper når AC spenningsfelt $> 100V$ er detektert



Figur 4

3. Andre funksjoner

- Ett langt trykk (2 sekunder) på HOLD knappen aktiviserer lys i display
 - Automatisk avslåing (auto-off): Hvis ikke knapper aktiviseres i løpet av 15 minutter vil tangen automatisk skru seg av. Ett kort trykk på REL skrur på tangen igjen.
 - Auto-av kan deaktiveres hvis man holder inne REL knappen når tangen skrur på
 - Summer: Piper hver gang en knapp som er aktiv trykkes inn. Piper også hvis man har oversteget aktuelt måleområde. Test av batterispenning: Når batterispenningen er under 2,5V vises batterisymbol i displayet, da bør batteri skiftes. Når spenningen er under 2,2V vil batterisymbol vises, og måling være umulig. Batteriet må skiftes.
- Ved lav batterispenning vil heller ikke lys i display virke skikkelig.

IX. TEKNISKE SPESIFIKASJONER

Nøyaktighet: $\pm$ (% avlest verdi + siffer), ett års kalibreringsintervall.

Referansetemperatur og fuktighet: $23\text{ }^{\circ}\text{C} \pm 5\text{ }^{\circ}\text{C}$, og mindre enn 80%RH

Temperaturkoeffisient: 0,1 siffer/C

Måleområde	Oppløsning	Nøyaktighet
2.000A	1mA	$\pm (4\%+30)$
20.00A	10mA	$\pm (3\%+10)$
200.0A	100mA	$\pm(2,5\%+5)$

Overbelastningsbeskyttelse: 200A. Nøyaktighet garanteres innenfor 5-100% av måleområde. 20 siffrers usikkerhet tillates på 2A området når tangen ikke er tilkoblet måleobjektet. Strømtangen viser Sann RMS verdi i frekvensområdet 50-60Hz. For ikke-sinusformet kurve øker feilvisningen med Crestfaktoren med følgende:

Legg til 3% ved crestfaktor 1-2, 5% ved crestfaktor 2-2,5 og 7% ved crestfaktor 2,5-3.

Crestfaktor er : $c = \frac{A \text{ toppverdi}}{A \text{ rms}}$

X. VEDLIKEHOLD OG DRIFT

Advarsel: Sørg for at strømtangen er avslått før deksel fjernes.

1. Generelt vedlikehold

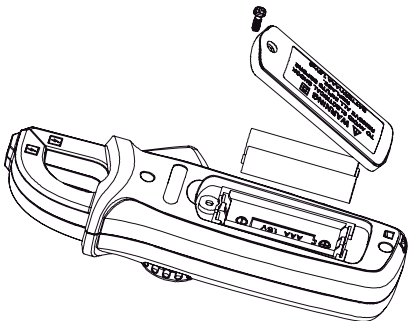
- (1) Vedlikehold og service på denne strømtangen må utføres av kvalifisert personell.
- (2) Benytt en lett fuktet klut til å tørke av strømtangen med jevne mellomrom.

2. Installering og utskiftning av batteri

Skift batteri så fort batterisymbolet vises i display for å forhindre feilmåling.

Strømforsyningen består av 2stk AAA 1,5V batteri.

- (1) Skru av strømtangen.
- (2) Skru opp den lille stjerneskruen på batteridekselet.
- (3) Ta av dekslet og ta ut og erstatt batterier.
- (4) Pass på at polariteten er korrekt.



CONTENTS

ELIT 360 MINI CLAMP METER 200AAC SANN RMS

I.	Overview.....	11
II.	Open case inspection.....	11
III.	Safety precautions.....	11
IV.	Electrical symbol.....	12
V.	General standard.....	12
VI.	Product panel figure.....	13
VII.	LCD full view.....	14
VIII.	Operation instructions.....	14
	1. Current measurement.....	14
	2. NCV.....	15
	3. Other functions.....	15
IX.	Technical index.....	16
X.	Maintenance and repair.....	16

I. Overview

ELIT 360 mini digital clamp meter features high reliability, safety, precision and compact design. Its resolution ratio is 1mA. Maximum range is 200A, display is true valid value. Whole range overload protection reliable measurement accuracy and unique appearance design makes it an outstanding new generation functional electrician/ electric power measurement instrument.

II. Open case inspection

Open the package and take out the instrument. Please check whether the following accessories are missing or damaged. If any item is missing or damaged, please contact your supplier immediately.

1. Instruction manual-----1 copy
2. 1.5V AAA battery -----2 pieces
3. Certification-----1 copy

III. Safety precautions

This Meter complies with EN 61010-1, 61010-2-032, 61010-2-033, Pollution Degree 2, Overvoltage Category: (CAT II 600V, CAT III 300V) and Double Insulation standards.

CONFORMS TO UL STD 61010-1 and IEC STD 61010-2-032
CERTIFIED TO CSA STD C22.2 NO. 61010-1 and 61010-2-032

© This product has been tested to the requirements of CAN/CSA-C22.2 No. 61010-1, second edition, including Amendment 1. or a later version of the same standard incorporating the same level of testing requirements.

CAT II: Applicable to test and measuring circuits connected directly to utilization points (socket outlets and similar points) of the low-voltage MAINS installation.

CAT III: Applicable to test and measuring circuits connected to the distribution part of the building's low-voltage MAINS installation, before use and follow all safety instructions.

1. Use the clamp meter by following operation instructions, otherwise safety functions of the current clamp meter may fail to protect you.
2. Abide by national safety laws and regulations. When operate in dangerous and live wire exposed environment, use personal protection equipment to prevent accidents such as electric shock and arc discharge.
3. Do not cross any position other than protective barrier of current clamp meter.
4. Before each use, check whether current clamp meter housing or output cable insulation cracks or damaged first, also check for poor connected parts. Especially pay attention to insulating layer around the clamping mouth.
5. Before removing the battery cover, please remove clamp meter from all energized circuit and disconnect lead wire.
6. Do not use clamp meter in circuit with voltage higher than 600V this or frequency higher than 400Hz.
7. Overvoltage category class is CAT II 600V/CAT III 300V, pollution degree is 2. Do not use it out of scope.
8. Be cautious when work in environment with exposed wire. Contact with wire may result in electric shock.
9. For voltage above 60V DC (direct current), 30V AC (AC effective value) or 42V AC (peak value), such voltage may cause electric shock.
10. Probe assemblies used for MAINS measurements CAT II 600V / CAT III 300V according to IEC 61010-031, If you want to replace the probe assemblies and they need the same level CAT II 600V / CAT III 300V or better level. Protection impairment if used in a manner not specified by the manufacturer.

IV. ELECTRICAL SYMBOL

	Low battery
	Warning
	ACV, DCV
	Double insulation
	ACA, DCA
	Buzzing on-off
	Danger! High voltage
	Comply with EU directives
	Diode
	Earth

V.General standard

1. Maximum overload protection for clamp head terminal 200A.
2. Maximum display: 2000Counts, update 2~3 times per second.
Over range displays "OL".
Work temperature: 0℃~40℃
Relative humidity: 0℃~30℃:75%, 30℃~40℃:50%
Storage temperature: -10℃~50℃
3. Electromagnetic compatibility:
In 1V/m radio frequency field: overall frequency=designated precision+5% of range, radio frequency field above 1V/m has no designated index.
4. Work altitude: 0~2000m
5. Built-in battery: AAA 1.5V×2 pieces
6. Low battery: LCD displays "".
7. Dimensions: approx. (158×60×33.5)mm, maximum clamp head size is 16mm.
8. Weight: approx. 170g (including battery)

VI. Product panel figure

1. Clamp head.
2. protective barrier.
3. Clamp head trigger: pull the trigger to open clamp head.
4. Function selection button: rotate this button to switch to corresponding functions indicated on the panel.
5. HOLD/backlight key: for measuring readings/long press 2s to turn on or turn off backlight.
6. REL key: click this key to make current display value reference value, then display difference value between measuring value and reference value. Click this key again to exit this function.
7. MAX/MIN key: click this key to display maximum value, click it again to display minimum value, click it one more time, it will display (MAX-MIN), it goes on and on. Long press this key for more than 2s to exit this function.
8. LCD display screen: measurement function, symbol and numerical value.
9. NVC Sensor
10. Indication mark for geometric center of the clamp head.

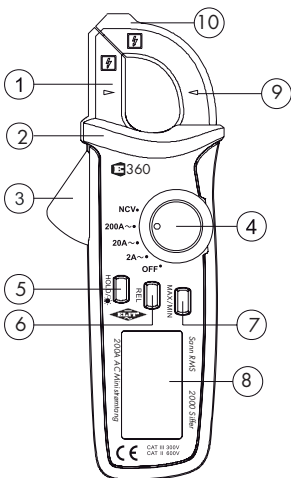


Figure 1

VII. LCD FULL VIEW (figure 2)

1. TRMS - True valid value measurement status prompt.
2. AC/DC -Voltage measurement prompt.
3. $-$ - Negative reading.
4. [H] - Datahold prompt.
5. mA, A - Current unit: mA, A
6. NCV - Noncontact AC voltage induction prompt.
7. MAX - Maximum value hold prompt.
8. MIN - Minimum value hold prompt.
9. MAXMIN – max and min differentiation hold prompt.
10. REL - Relative measurement prompt.
11.  - Low battery

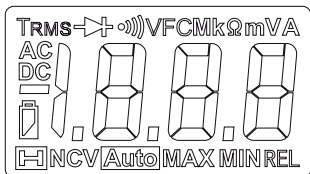


Figure 2

VIII. Operation instructions

1. Current measurement (Figure 3)

- Select range (2A~, 20A~, 200A~)
- Open clamp head, hook electric wire (single wire), place electric wire on geometric center indicated by clamp head, make sure the left and right clamp heads are totally closed. There is no gap between the left and right clamp heads.
- Read measurement data from LCD.

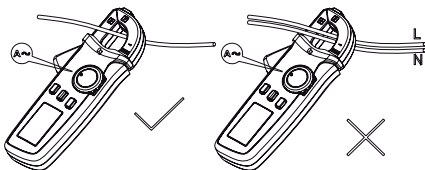


Figure 3

2. NCV noncontact electric field measurement (figure 4)

If you want to measure whether there is AC voltage or electromagnetic field, place front end of clamp head 8~15mm close to the test piece, analog quantity of inductive AC voltage is about $\leq$ critical voltage 100V, display "EF", > critical voltage 100V, prompt by buzzing.

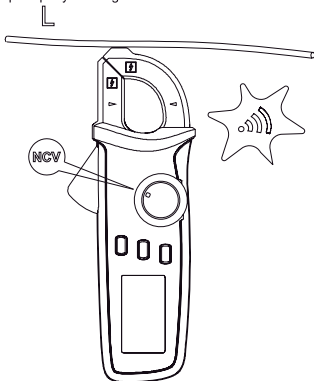


Figure 4

3. Other functions

- Long press HOLD key for 2s to turn on or turn off LCD backlight function.
- Automatic power-off: when measuring, if the rotary button has not pulled out in 15 minutes, the instrument will automatically power off to save energy. In automatic power-off mode, turn rotary button to OFF and restart the machine, or wake up the instrument by the following actions:
Click REL key.
- Turn off automatic power-off function :
Press and hold REL key, then power-on start, you will heard 5 buzzing which means automatic power-off function is canceled. Turn off and restart the machine, automatic power-off function will be recovered.
- The buzzer will send out 5 warnings 1 minute before automatic power off. A long buzz will be heard before power off. When automatic power-off function is canceled, you will hear 5 continuous warnings in every 15 minutes.
- Buzzer: press any key or rotate function switch, if such function key is valid, buzzer will "beep" once (lasting approx. 0.25s). When measure current outrange, buzzer will "Beep" to warn outrange, function status is as below:
200A gear: current > maximum range, buzzer beeps.
- Low-voltage detect: when battery voltage is lower than 2.5V, battery under-voltage symbol  appears, measurement accuracy may be lower once this symbol shows, replace battery timely; if it is lower than 2.2V, only battery under-voltage symbol shows after starting up, it can't work.
- When battery supply voltage lowers to 2.6V, LCD backlight will be in weak or non-start state; but measurement functions still work.

IX. Technical index

Accuracy: $\pm(a\% \text{ reading} + b \text{ word count})$, warranty period is 1 year.

Environment temperature: $23^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ($73.4^{\circ}\text{F} \pm 9^{\circ}\text{F}$) relative humidity: $\leq 75\%$

ACA measurement

Range	Resolution	Accuracy
2.000A	1mA	$\pm (4\% + 30)$
20.00A	10mA	$\pm (3\% + 10)$
200.0A	100mA	$\pm (2.5\% + 5)$

⚠ Overload protection 200A.

- Accuracy warranty coverage: 5~100% range, 2A open circuit allows <20 residue readings.

ELIT 360 displays are true valid value. Frequency response: 50~60Hz.

- Non-sinusoidal wave counts add error by crest factor:
 - a) When crest factor is 1~2: Add 3%.
 - b) When crest factor is 2~2.5: Add 5%.
 - c) When crest factor is 2.5~3: Add 7%.

X. Maintenance and repair

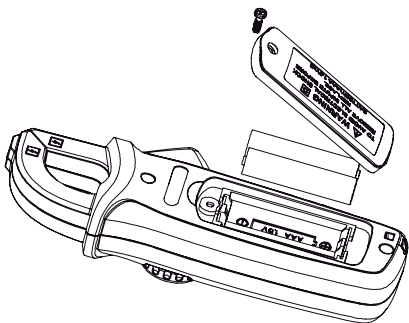
⚠ Warning: before remove rear cover of the instrument, make sure power supply is off.

1. General maintenance and repair

- * For maintenance and repair, use wet cloth and mild cleaner to clean instrument cover, do not use grinding agent or solvent.
- * If the instrument is abnormal, stop use it and maintain.
- * If it is necessary to verify or maintain the instrument, maintain it by qualified professional serviceman or designated maintenance department.

2. Replace battery (see Figure 5)

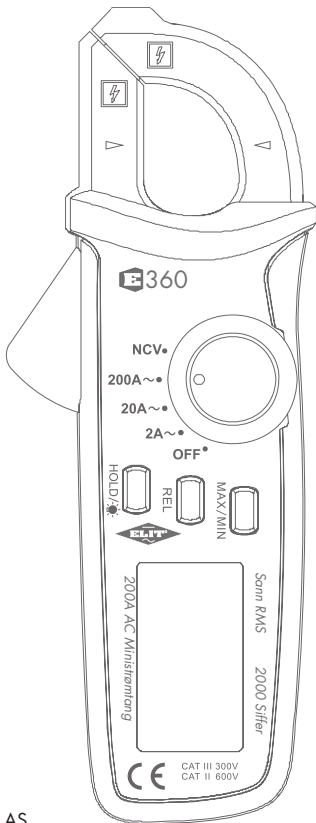
- * When LCD displays under-voltage  prompt, replace built-in battery immediately otherwise it will affect measurement accuracy.
- * Battery specification: AAA 1.5V x2cells



Operation procedure:

- 1.Place power switch on "off " position.
- 2.Unscrew the screw fixed on the rear cover of battery by screwdriver, remove battery rear cover and take out old battery as shown in the figure.
- 3.Replace 2 pcs of new batteries (specification AAA1.5V)

This instruction manual is subject to change without further notice.



ELIT AS
 Hellenvegen 9
 2022 GJERDRUM
 NORWAY

ELIT AS	www.elit.no
Telephone :	+47 63 93 88 80
E-mail:	firmapost@elit.no

Innhold i denne manual kan forandres uten forvarsel