

Clamp Ammeter

Article number: 36-1203 Model: BS-62

Please read the entire instruction manual before using and save it for future use. We apologise for any text or photo errors and any changes of technical data. If you have any questions concerning technical problems please contact our Customer Service Department.

1. For safety reasons. . .

- Carefully read the following before you attempt to use the meter.
- Avoid damaging the meter by not exceeding maximum input values for the measuring data.
- Never measure current with the test cables in the input terminal.
- Do not use the meter or test cables if they appear to be damaged. Be very careful when you work close to uninsulated conductors.
- Accidental contact with electric cables can give electric shocks.
- Only use the meter the way described in this instruction manual. Otherwise you might damage the meter.
- Read the entire instruction manual before use. Follow all safety instructions.
- Be careful when working with current greater than 20 V DC. That kind of current can give shocks.
- Remember to disconnect the circuit from the mains and all loads from the circuit before measuring resistance and testing for acoustic contact.
- Never use the meter if it is damaged or does not work correctly.
- Maximum voltage between connection and earth: 600 V AC/DC

Safety symbols

-  Read the manual before use
-  AC current
-  DC current
-  Dangerous current
-  Acoustic contact test
-  Earth
-  The meter is protected by double insulation

2. Specifications

2.1. General Specifications

Display:	3 ½ digit LCD display with max. readout 3999. Automatic indication of functions and symbols.
Indication of polarity:	Automatic, display shows “-” for negative input voltage.
Resetting:	Automatic
Indication of over range:	The display will show “OL”.
Power Supply:	2x 1.5 V type LR03.
Size in mm:	195 x 64 x 30
Weight:	Approx. 240 grams with batteries.
Installation category:	CAT II (housing), CAT III (clamp)
Clamp opening:	Up to 30 mm.
Update Rate:	Digital display: 2x per second. Analogue display: 20x per second.
Automatic shutdown:	After 30 min.
Disable automatic shut down:	Turn the function knob (2) from OFF to any the other value and press ZERO or RANGE.
Compliance with EN-61010-1-2-32.	

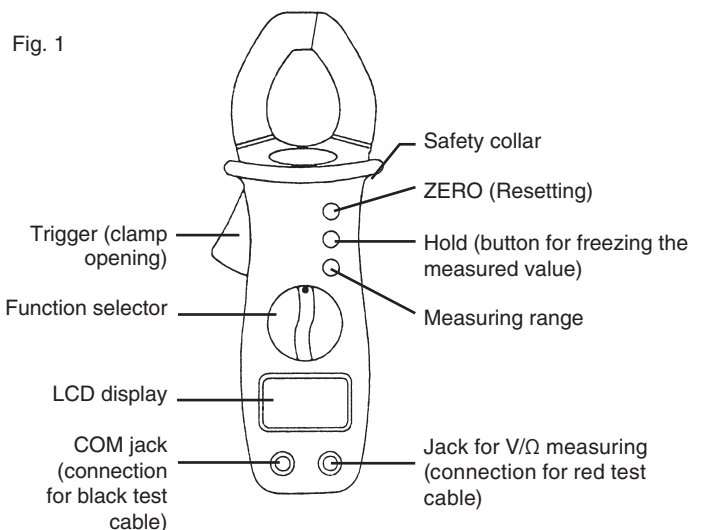
2.2. Electrical Specifications

Accuracy: $\pm$ (% of reading + number of digits) at 23° C (+/- 5° C) and < 75 % RH (relative humidity).

AAC	Measure- ment Range	Resolution	Accuracy		Overload Protection
	40A	0.01A	± (2% +10) 50/60 Hz		600A rms (60 seconds)
	400A	0.1A			
ADC	Measure- ment Range	Resolution	Accuracy		Overload Protection
	40A	0.01A	± (2,5% +10)		600A rms (60 seconds)
	400A				
VAC	Measure- ment Range	Resolution	Accuracy 50-500Hz	Input imp.	Overload Protection
	400mV	0.1mV	± (1% +3)	100MΩ	660V DC/AC rms
	4V	1mV	40/60 Hz		
	40V	10mV	± (1% +3)	11MΩ	
	400V	100mV	± (1% +3)	10MΩ	
	600V	1V	± (1.2% +3)	10MΩ	
VDC	Measure- ment Range	Resolution	Accuracy	Input imp.	
	400mV	0.1mV	± (0.8% +2)	100MΩ	660V DC/AC rms
	4V	1mV	± (0.8% +2)	11MΩ	
	40V	10mV	± (0.8% +2)	10MΩ	
	400V	100mV	± (0.8% +2)	10MΩ	
	600V	1V	± (1.0% +2)	10MΩ	
Contact test	Measure- ment Range	Buzzer sounds at	Idling voltage		
	⦿))	<40Ω	1.5VDC		600V DC/AC rms
Resistance Ω	Measure- ment Range	Resolution	Accuracy	Idling voltage	Overload Protection
	400Ω	0.1Ω	± (1.0% +5)	1.5VDC	600V DC/AC rms (60 seconds)
	4KΩ	1Ω	± (1.0% +3)	0,45VDC	
	40KΩ	10Ω			
	400KΩ	100Ω			
	4MΩ	1kΩ			
	40MΩ	10kΩ			

3. Description

3.1 Parts & controls



Note!

- Resetting: The displayed reading will be erased when **ZERO** (6) is pressed in: “ZERO” is shown on the display.
- Press (6) once again if you want to show the erased value on the display, “ZERO” blinks at the same time.
- Hold **ZERO** for more then 1 second to erase completely and exit the resetting mode.

4. Use

- The instrument is not meant for measuring non-sine wave AC, it could be damaged by that kind of measurement.
- To give as accurate a reading as possible, always place the test object in the centre of the clamp when measuring.
- If the display does not change while measuring you should check that the "Data Hold" is not activated ("H" is shown on the display when Hold is activated).

4.1. Measuring DC Voltage (VDC)

1. Connect the **black test cable** to the **COM jack** and the **red test cable** to the **V/ Ω jack**.
2. Set the **FUNCTION SELECTOR** on **$\text{---} \text{V}$** and connect the test probes to the circuit.
3. Read the value, press **HOLD** if you have difficulty seeing the display or if you wish to save the reading. Press **HOLD** again to exit the measuring mode.

4.2. Measuring AC Voltage (VAC)

1. Connect the **black test cable** to the **COM jack** and the **red test cable** to the **V/ Ω jack**.
2. Set the **FUNCTION SELECTOR** on **$\sim \text{V}$** and connect the test probes to the circuit.
3. Read the value, press **HOLD** if you have difficulty seeing the display or if you wish to save the reading. Press **HOLD** again to exit the measuring mode.

4.3. Measuring DC Current (ADC)

Remove the test cables from the instrument before measuring current!

1. Turn the **FUNCTION SELECTOR** to **$\text{---} \text{A}$** .
2. Read the display before measuring and press **ZERO** to zero. (If you are measuring current over 40 A: Press **Range** to select 400 A before resetting to zero).
3. Open the clamp and enclose one of the conductors, hold the conductor in the centre of the clamp see picture. 2 (Note! Leave no gap between the jaws of the clamp when measuring).
4. Read the value, press **HOLD** if you have difficulty seeing the display or if you wish to save the reading. Press **HOLD** again to exit the measuring mode.
5. Subtract the previous reading from the current reading if you forgot to zero the meter before taking the new reading.

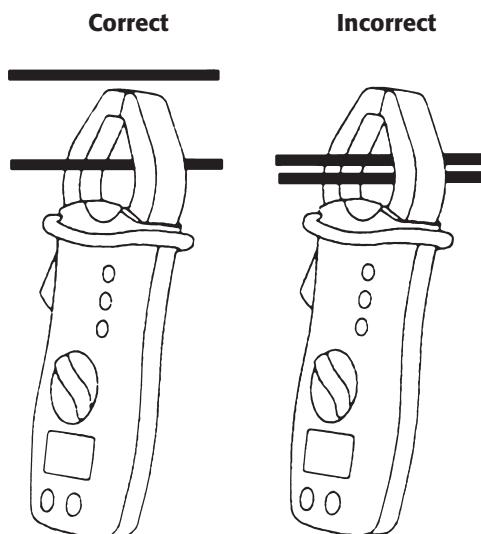


Fig. 2

4.3. Measuring AC Current (AAC)

Remove the test cables from the instrument before measuring current!

1. Set the **FUNCTION SELECTOR** on **$\sim \text{A}$** .
2. Open the clamp and enclose one of the conductors, hold the conductor in the centre of the clamp see picture. 2 (Note! Leave no gap between the jaws of the clamp when measuring)
3. Read the value, press **HOLD** if you have difficulty seeing the display or if you wish to save the reading. Press **HOLD** again to exit the measuring mode.
4. Subtract the previous reading from the current reading if you forgot to zero the meter before taking the new reading.

4.4. Measuring Resistance (Ω)

Warning! Before measuring the resistance in a circuit you first have to shut the power off and discharge all capacitors!

- If the reading is outside the measuring range "OL" is shown on the display.
1. Check that the circuit is not carrying any current and discharge all capacitors before measuring.
 2. Set the function selector to Ω .
 3. Connect the **black test cable** to the **COM jack** and the **red test cable** to the **V/ Ω jack**.
 4. Connect the probes to the circuit and read the displayed value.
 5. Read the value, press **HOLD** if you have difficulty seeing the display or if you wish to save the reading. Press **HOLD** again to exit the measuring mode.

4.5. Contact Test

1. Set the **FUNCTION SELECTOR** on $\text{---} \text{A}$.
2. Connect the **black test cable** to the **COM jack** and the **red test cable** to the **V/ Ω jack**.
3. Connect the test probes in parallel with the circuit.
4. If the resistance is less than 40 Ω the buzzer will activate!

5. Maintenance

Warning: Always remove the test cables from the circuit before changing batteries.

5.1. Battery change

1. Check that the instrument is not connected to any object. Remove the test cables and set the function selector to **OFF**.
2. Remove the screw that holds the battery cover on the back of the instrument.
3. Replace the batteries.
4. Replace the battery cover and tighten the screw.

Note! Do not tighten too hard, the housing can be damaged.

5.2. Cleaning

- Wipe off with a damp cloth when needed.
- Only use mild detergents, never solvents or strong detergents.

Warning! Avoid electrical shocks or damage to the meter by making sure it stays away from water. Remove the test cables and all other input signals before opening the housing.

6. Disposal

Follow local ordinances when disposing of this product. If you are unsure about how to dispose of this product contact your municipality.

Tångamperemeter

Artikelnummer: 36-1203 Modell: BS-62

Läs igenom hela bruksanvisningen före användning och spara den sedan för framtida bruk. Vi reserverar oss för ev. text- och bildfel samt ändringar av tekniska data. Vid tekniska problem eller andra frågor, kontakta vår kundtjänst.

1. För säkerhets skull . . .

- Läs noga igenom följande innan du försöker använda mätaren.
- Undvik skador på mätaren genom att inte överskrida max. ingångsvärden för mätdata.
- Mät aldrig strömstyrka med testsladdarna i ingångsjacken.
- Använd inte mätare eller testsladdar om de ser ut att vara skadade. Var väldigt försiktig när du arbetar i närheten av oisolerade ledare.
- Oavsiktlig beröring av en ledare kan ge elstötar.
- Använd mätaren endast på det sätt som anges i den här i bruksanvisningen. I annat fall kan det hända att mätarskyddet kan skadas.
- Läs hela bruksanvisningen före användning. Följ alla säkerhetsföreskrifter.
- Var försiktig när du jobbar med spänningar över 20 VDC. Sådana spänningar kan ge stötar.
- Kom ihåg att koppla ur kretsen från elnätet och alla belastningar från mätkretsen, innan mätning av resistans och testning av akustisk kontakt.
- Använd aldrig mätaren om den är skadad eller inte fungerar korrekt.
- Max. spänning mellan anslutning och jord: 600 V AC/DC

Internationella symboler

- ⚠ Läs manual före användning
- ~ Växelström
- Likström
- ⚡ Farliga spänningar
- 🔊 Akustisk kontakttest
- ⏚ Jord
- 🛡 Mätaren skyddad av dubbelisolering

2. Specifikationer

2.1. Generella specifikationer

Display:	3 3/4 siffrig LCD-display. Max. avläsning 3999. Automatisk indikering av funktioner och symboler.
Indikering av polaritet:	Automatisk, displayen visar "-" för negativ ingångsspänning.
Nollställning:	Automatisk.
Indikering av övervärde:	Displayen visar OL.
Strömförsörjning:	2 x 1.5 V typ LR03.
Mått i mm:	195 x 64 x 30
Vikt:	Ca 240 gram med batterier.
Installationskategori:	CAT II (hölje), CAT III (tång).
Tångöppning:	Upp till 30 mm.
Uppdatering:	Digital display: 2 x per sekund Analog display: 20 x per sekund
Automatisk avstängning:	Efter 30 min.

Avbryt automatisk avstängning: Vrid Funktionsväljaren från OFF till något annat värde och tryck ner ZERO eller RANGE.

Överensstämmer med EN-61010-1-2-32.

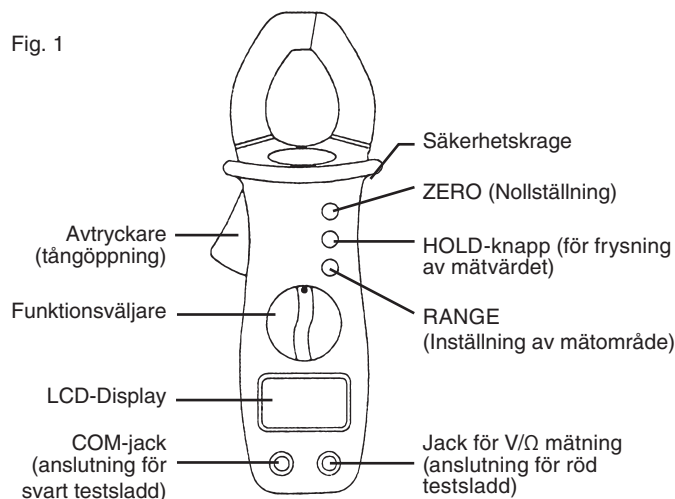
2.2. Elektriska specifikationer

Noggrannhet: $\pm$ (% av avläsning + antal siffror) vid 23° C (+/- 5° C) och < 75 % RH (relativ luftfuktighet).

AAC	Mätområde	Upplösning	Noggrannhet		Överbelastnings-skydd
	40A	0,01A	± (2% +10) 50/60 Hz		600A rms (60 sekunder)
	400A	0,1A			
ADC	Mätområde	Upplösning	Noggrannhet		Överbelastnings-skydd
	40A	0,01A	± (2,5% +10)		600A rms (60 sekunder)
	400A				
VAC	Mätområde	Upplösning	Noggrannhet 50-500Hz	Ingångs-impedans	Överbelastnings-skydd
	400mV	0,1mV	± (1% +3) 40/60 Hz	100MΩ	660V DC/AC rms
	4V	1mV	± (1% +3)	11MΩ	
	40V	10mV		10MΩ	
	400V	100mV		± (1% +3)	
	600V	1V	± (1.2% +3)	10MΩ	
VDC	Mätområde	Upplösning	Noggrannhet	Ingångs-impedans	Överbelastnings-skydd
	400mV	0,1mV	± (0,8% +2)	100MΩ	660V DC/AC rms
	4V	1mV	± (0,8% +2)	11MΩ	
	40V	10mV	± (0,8% +2)	10MΩ	
	400V	100mV	± (0,8% +2)	10MΩ	
	600V	1V	± (1.0% +2)	10MΩ	
Kontakttest	Mätområde	Summer vid:	Tomgångsspänning		Överbelastnings-skydd
	⦿))	<40Ω	1,5VDC		600V DC/AC rms
Resistans Ω	Mätområde	Upplösning	Noggrannhet	Tomgångs-spänning	Överbelastnings-skydd
	400Ω	0,1Ω	± (1.0% +5)	1,5VDC	600V DC/AC rms (60 sekunder)
	4KΩ	1Ω	± (1.0% +3)	0,45VDC	
	40KΩ	10Ω			
	400KΩ	100Ω			
	4MΩ	1kΩ			
	40MΩ	10kΩ			

3. Beskrivning

3.1 Delar & kontroller



Obs!

- Nollställning: Mätvärde som visas på displayen raderas när ZERO-knappen trycks in: "ZERO" visas då på displayen.
- Tryck på ZERO en gång till om du vill visa det borttagna mätvärdet på displayen, "ZERO" blinkar samtidigt.
- Håll in ZERO-knappen i mer än 1 sekund för att radera helt och gå ur nollställnings läget.

4. Användning

- Instrumentet är inte avsett för mätning av AC av icke sinustyp, det kan skadas av sådan mätning.
- Placera alltid testobjektet i tångens centrum vid mätning, för att ge ett så rättvisande mätresultat som möjligt.
- Om displayen inte ändrar sig vid mätning bör du kontrollera att inte "Data hold" är aktiverat ("H" visas på displayen när Hold är aktivt).

4.1. Mätning av likspänning (VDC)

- Anslut den **svarta testsladden** till **COM-jacket** (3), och den **röda testsladden** till **V/Ω-jacket**.
- Ställ in funktionsväljaren på **$\overline{\text{V}}$** och anslut testsladdarnas spetsar till mätkretsen
- Avläs mätvärde, tryck på **HOLD** om du har svårt att se displayen eller vill spara mätvärdet. Tryck på **HOLD** igen för att gå ur mätläget.

4.2. Mätning av växelspänning (VAC)

- Anslut den **svarta testsladden** till **COM-jacket** (3), och den **röda testsladden** till **V/Ω-jacket**.
- Ställ in **funktionsväljaren** på **~V** och anslut testsladdarnas spetsar till mätkretsen
- Avläs mätvärde, tryck på **HOLD** om du har svårt att se displayen eller vill spara mätvärdet. Tryck på **HOLD** igen för att gå ur mätläget.

4.3. Mätning av likström (ADC)

Ta bort testsladdarna från instrumentet innan mätning av ström!

- Ställ in funktionsväljaren på **$\overline{\text{A}}$** .
- Avläs displayen innan mätning och tryck in **ZERO** för att nollställa. (Om du ska mäta strömstyrka över 40 A: Tryck på **RANGE** för att välja 400A, innan nollställning).
- Öppna mätartången och omslut en av ledarna, håll ledaren i tångens centrum se fig. 2 (Obs! det får inte vara ett gap mellan tångkäftarna vid mätning.)
- Avläs mätvärde, tryck på **HOLD** om du har svårt att se displayen eller vill spara mätvärdet. Tryck på **HOLD** igen för att gå ur mätläget.
- Dra ifrån det tidigare mätvärdet från det avlästa om du har glömt att nollställa innan mätning.

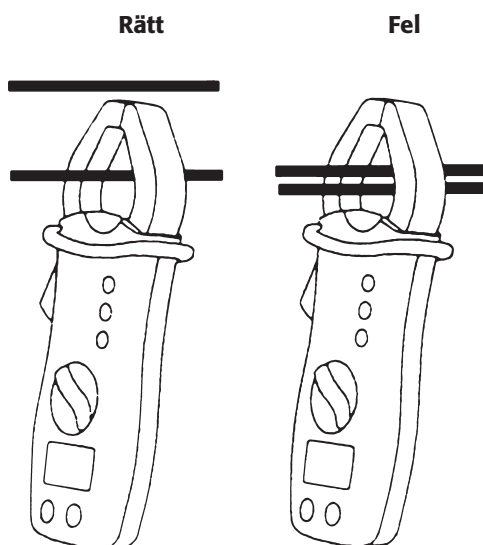


Fig. 2

4.3. Mätning av växelström (AAC)

Ta bort testsladdarna från instrumentet innan mätning av ström!

- Ställ in funktionsväljaren på **~A**.
- Öppna mätartången och omslut en av ledarna, håll ledaren i tångens centrum se fig. 2 (Obs! det får inte vara ett gap mellan tångkäftarna vid mätning.)
- Avläs mätvärde, tryck på **HOLD** om du har svårt att se displayen eller vill spara mätvärdet. Tryck på **HOLD** igen för att gå ur mätläget.
- Dra ifrån det tidigare mätvärdet från det avlästa om du har glömt att nollställa innan mätning.

4.4. Mätning av resistans (Ω)

Varning! Innan du kan mäta en resistans i en mätkrets måste du först stänga av strömmen och ladda ur alla kondensatorer!

- Om mätresultatet är utanför mätområdet visas "OL" på displayen.
- Kontrollera att mätkretsen inte är strömförande och ladda ur alla kondensatorer i den.
 - Ställ **funktionsväljaren** på **Ω**.
 - Anslut den **svarta testsladden** till **COM-jacket**, och den **röda testsladden** till **V/Ω-jacket**.
 - Koppla in sladdspetsarna i mätkretsen och avläs visat mätvärde.
 - Avläs mätvärde, tryck på **HOLD** om du har svårt att se displayen eller vill spara mätvärdet. Tryck på **HOLD** igen för att gå ur mätläget.

4.5. Kontakttest

- Ställ in funktionsväljaren på **$\Rightarrow$** .
- Anslut den **svarta testsladden** till **COM-jacket**, och den **röda testsladden** till **V/Ω-jacket**.
- Anslut testsladdarnas spetsar parallellt till mätkretsen.
- Om resistansen är mindre än 40Ω aktiveras summern!

5. Underhåll

Varning!

Ta alltid bort testsladdarna från mätkretsen innan batteribyte.

5.1. Batteribyte

- Kontrollera att instrumentet inte är anslutet till något mätobjekt, ta bort testsladdarna och ställ in funktionsväljaren på **OFF**.
- Ta bort skruven som håller batteriluckan på instrumentets baksida.
- Byt ut batterierna.
- Sätt tillbaka batteriluckan och dra åt skruven.
Obs! dra inte åt för hårt, höljet kan skadas.

5.2. Rengöring

- Torka av med fuktad trasa vid behov.
- Använd endast mildt rengöringsmedel, aldrig lösningsmedel eller starka rengöringsmedel.

Varning! Undvik elstötar och skador på mätaren genom att se till att det inte kommer in vatten i höljet. Ta bort testsladdarna och alla andra ingångssignaler innan du öppnar kåpan.

6. Avfallshantering

När du ska göra dig av med produkten ska detta ske enligt lokala föreskrifter. Är du osäker på hur du ska gå tillväga, kontakta din kommun.

Tangamperemeter

Artikkelnummer: 36-1203 Modell: BS-62

Les nøye igjennom hele bruksanvisningen og ta vare på den til senere bruk. Vi reserverer oss mot ev. tekst- og bildefeil, samt forandringer av tekniske data. Ved tekniske problemer eller andre spørsmål, ta kontakt med vårt kundesenter.

1. For sikkerhets skyld...

- Les denne bruksanvisningen grundig før du tar amperemeteret i bruk.
- Unngå skader på måleren ved at den ikke blir belastet med maks. inngangsverdi for måledata.
- Mål aldri strømstyrken med testledningene i inngangen.
- Bruk ikke måleren eller testledningene dersom de ser ut til å være skadet. Vær veldig forsiktig når du arbeider i nærheten av uisolerte ledere.
- Berøring av ledere kan gi støt.
- Bruk måleren kun på den måten som beskrives i denne bruksanvisningen. Hvis ikke kan den hende at den skades.
- Les hele bruksanvisningen før bruk. Følg alle sikkerhetsforskrifter.
- Vær forsiktig når du jobber med spenninger over 20 V DC. Slike spenninger kan gi støt.
- Husk å koble kretsen fra strømmen og belastninger fra målekretsen før måling av motstand og testing av akustisk kontakt.
- Måleren må ikke brukes dersom den er skadet eller ikke fungerer korrekt.
- Maks. spenning mellom tilkobling og jord: 600 V AC/DC.

Sikkerhetssymboler

-  Les bruksanvisningen før bruk
-  Vekselstrøm
-  Likestrøm
-  Farlig spenning
-  Akustisk kontakttest
-  Jord
-  Måleren er beskyttet med dobbel isolering

2. Spesifikasjoner

2.1. Generelle spesifikasjoner

Display:	3 3/4 sifret LCD-display. Maks. avlesing 3999. Automatisk indikasjon av funksjoner og symboler.
Indikasjon av polaritet:	Automatisk, displayet viser "-" for negativ inngangsspenning.
Nullstilling:	Automatisk
Indikasjon av polaritet:	Displayet viser "OL".
Strømforsyning:	2 x 1,5 V type LR03.
Mål i mm:	195 x 64 x 30
Vekt:	Ca. 240 gram med batterier.
Installasjonskategori:	CAT II (deksel), CAT III (tang)
Tangåpning:	Inntil 30 mm.
Oppdatering:	Digitalt display: 2 x per sekund. Analogt display: 20 x per sekund.
Automatisk avstenging:	Etter 30 min.
Avbryt automatisk avstenging:	Vri FUNKSJONSVELGEREN fra OFF til en annen verdi og trykk inn ZERO eller RANGE.

Tilfredsstiller kravene i EN-61010-1-2-32.

2.2. Elektriske spesifikasjoner

Nøyaktighet:

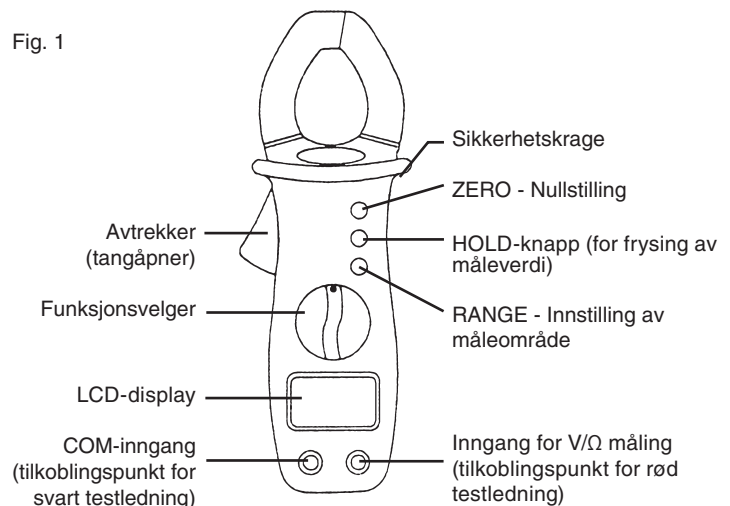
±(% av avlesing + antall siffer) ved 23 °C (+/- 5 °C) og < 75 % RH (relativ luftfuktighet).

AAC	Måle-område	Oppløsning	Nøyaktighet		Overbelastnings-beskyttelse
	40A	0,01A	± (2% +10) 50/60 Hz		600A rms (60 sekunder)
	400A	0,1A			
ADC	Måle-område	Oppløsning	Nøyaktighet		Overbelastnings-beskyttelse
	40A	0,01A	± (2,5% +10)		600A rms (60 sekunder)
	400A				
VAC	Måle-område	Oppløsning	Nøyaktighet 50-500Hz	Inngangs-impedanse	Overbelastnings-beskyttelse
	400mV	0,1mV	± (1% +3)	100MΩ	660V DC/AC rms
	4V	1mV	40/60 Hz		
	40V	10mV	± (1% +3)		
	400V	100mV	± (1% +3)		
	600V	1V	± (1.2% +3)		
VDC	Måle-område	Oppløsning	Nøyaktighet	Inngangs-impedanse	
	400mV	0,1mV	± (0,8% +2)	100MΩ	660V DC/AC rms
	4V	1mV	± (0,8% +2)	11MΩ	
	40V	10mV	± (0,8% +2)	10MΩ	
	400V	100mV	± (0,8% +2)	10MΩ	
	600V	1V	± (1.0% +2)	10MΩ	
Kontakttest	Måle-område	Summer ved:	Tomgangsspenning		
	⦿))	<40Ω	1,5VDC		600V DC/AC rms
Resistans Ω	Måle-område	Oppløsning	Nøyaktighet	Tomgangs-spenning	Overbelastnings-beskyttelse
	400Ω	0,1Ω	± (1.0% +5)	1,5VDC	600V DC/AC rms (60 sekunder)
	4KΩ	1Ω	± (1.0% +3)	0,45VDC	
	40KΩ	10Ω			
	400KΩ	100Ω			
	4MΩ	1kΩ			
	40MΩ	10kΩ	± (3% +3)		

3. Beskrivelse

3.1 Deler og kontroller

Fig. 1



Obs!

- Nullstilling: Måleverdien som vises på displayet slettes når ZERO-knappen trykkes inn: "ZERO" vil da komme opp på displayet.
- Trykk på ZERO-knappen en gang til dersom du vil vise måleverdien som du fjernet. "ZERO" blinker.
- Hold ZERO-knappen inne i mer enn 1 sekund for å slette det og gå ut av nullstillingsposisjonen.

4. Bruk

- Instrumentet er ikke beregnet for måling av AC som ikke er av type sinus bølger. Det kan skade instrumentet.
- Plasser alltid testeobjektet i tangens sentrum ved måling for å gi et så riktig måleresultat som mulig.
- Hvis displayet ikke forandrer seg ved måling, bør du sjekke at ikke "HOLD" er aktivert ("H" vises på displayet når HOLD er aktivt).

4.1. Måling av likespenning (V DC)

1. Koble den **svarte testledningen** til **COM-utgangen**, og den **røde** til **V/Ω-utgangen**.
2. Still inn **funksjonsvelgeren** på **$\overline{\text{V}}$** og koble testledningenes kontakter til målekretsen.
3. Les av måleverdien, trykk på **HOLD** dersom du har vondt for å se displayet eller hvis du vil lagre måleverdien. Trykk på **HOLD** igjen for å gå ut av måleposisjon.

4.2. Måling av vekselspanning (V AC)

1. Koble den **svarte testledningen** til **COM-utgangen**, og den **røde** til **V/Ω-utgangen**.
2. Still inn **funksjonsvelgeren** på **$\sim\text{V}$** og koble testledningenes kontakter til målekretsen.
3. Les av måleverdien, trykk på **HOLD** dersom du har vondt for å se displayet eller hvis du vil lagre måleverdien. Trykk på **HOLD** igjen for å gå ut av måleposisjon.

4.3. Måling av likestrøm (A DC):

Fjern testledningene fra instrumentet før måling av strøm!

1. Still inn **funksjonsvelgeren** på **$\overline{\text{A}}$** .
2. Les av displayet før måling og trykk inn **ZERO** for å nullstille. (Dersom du skal måle strømstyrke over 40 A: Trykk på **RANGE** for å velge 400 A, før nullstilling.)
3. Åpne målertangen og klem rundt en av lederne. Hold lederen i tangens sentrum, se fig. 2 (**Obs!** Det må ikke være noe gap mellom tangspissene ved måling.)
4. Les av måleverdien, trykk på **HOLD** dersom du har vondt for å se displayet eller hvis du vil lagre måleverdien. Trykk på **HOLD** igjen for å gå ut av måleposisjon.
5. Trekk fra den tidligere måleverdien fra det avleste tallet dersom du glemte å nullstille før måling.

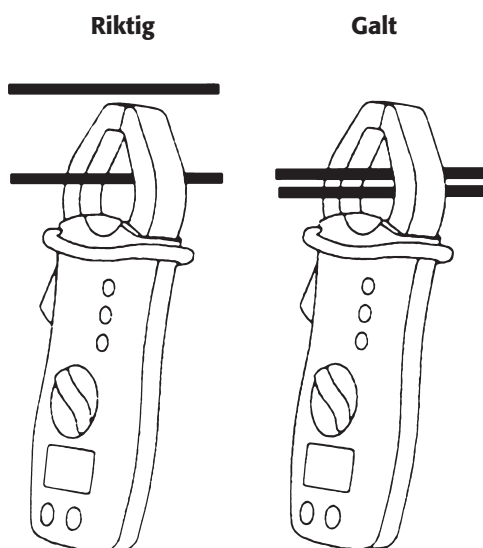


Fig. 2

4.3. Måling av vekselstrøm (AAC)

Fjern testledningene fra instrumentet før måling av strøm!

1. Still inn **funksjonsvelgeren** på **$\sim\text{A}$** .
2. Åpne målertangen og klem rundt en av lederne. Hold lederen i tangens sentrum, se fig. 2 (**Obs!** det må ikke være noe gap mellom tangspissene ved måling.)
3. Les av måleverdien, trykk på **HOLD** dersom du har vondt for å se displayet eller hvis du vil lagre måleverdien. Trykk på **HOLD** igjen for å gå ut av målemodus.
4. Trekk fra den tidligere måleverdien fra det avleste tallet dersom du glemte å nullstille før måling.

4.4. Måling av motstanden/resistansen (Ω)

Advarsel! Før du kan måle resistansen i en krets må du først stenge strømmen og lade ut alle kondensatorer!

Dersom måleresultatet er utenfor måleområdet vil "OL" vises i displayet.

1. Kontroller at målekretsen ikke er strømførende og lad ut alle kondensatorer i den.
2. Still inn **funksjonsvelgeren** på **Ω**.
3. Koble den **svarte testledningen** til **COM-utgangen**, og den **røde** til **V/Ω-utgangen**.
4. Koble ledningskontaktene inn i målekretsen og les av den viste måleverdien.
5. Les av måleverdien, trykk på **HOLD** dersom du har vondt for å se displayet eller hvis du vil lagre måleverdien. Trykk på **HOLD** igjen for å gå ut av målemodus.

4.5. Kontakttest

1. Still inn **funksjonsvelgeren** på **$\Rightarrow$** .
2. Koble den **svarte testledningen** til **COM-utgangen**, og den **røde** til **V/Ω-utgangen**.
3. Testledningens kontakter skal kobles parallelt med målekretsen.
4. Hvis motstanden er mindre enn 40 Ω, vil summeren aktiveres!

5. Vedlikehold

Advarsel: Ta alltid testledningene bort fra målekretsen før batteriskifte.

5.1. Skifte av batteri

1. Kontroller at instrumentet ikke er koblet til noen måleobjekter. Fjern testledningene og still inn **funksjonsvelgeren** på **OFF**.
2. Skru ut skruen på batterilokket.
3. Skift ut batteriene.
4. Sett på plass batterilokket og dra til skruen.

Obs! Ikke dra til for hardt. Det kan skade dekselet.

5.2. Rengjøring

- Tørk av med en lett fuktet klut ved behov.
- Bruk kun et mildt rengjøringsmiddel og aldri løsningsmiddel eller sterke rengjøringsmiddel.

Advarsel! Pass på at det ikke kommer vann i dekselet da det kan forårsake elektrisk støt og skader på måleren. Fjern testledningene og alle andre inngangssignaler før du åpner dekselet.

6. Avfallshåndtering

Når du skal kvitte deg med produktet, skal dette skje i henhold til lokale forskrifter. Er du usikker på hvordan du går fram, ta kontakt med lokale myndigheter.

Pihtiamppeerimittari

Tuotenumero: 36-1203 Malli: BS-62

Lue käyttöohjeet ennen tuotteen käyttöönottoa. Säilytä käyttöohjeet tulevaa tarvetta varten. Pidätämme oikeuden teknisten tietojen muutoksiin. Emme vastaa mahdollisista teksti- tai kuvavirheistä. Jos laitteeseen tulee teknisiä ongelmia, ota yhteys myymälään tai asiakaspalveluun.

1. Varmuudeksi . . .

- Lue käyttöohje huolellisesti ennen mittalaitteen käyttöönottoa.
- Mittari saattaa vahingoittua jos ylität sen sallitut enimmäisarvot.
- Älä koskaan mittaa virran voimakkuutta testausjohdinten ollessa paikoillaan.
- Älä käytä mittaria tai testausjohtimia, jos ne näyttävät vahingoittuneilta. Ole erityisen varovainen työskennellessäsi eristämättömien johdinten läheisyydessä.
- Johtimeen koskeminen epähuomiossa saattaa johtaa sähköiskuun.
- Käytä mittalaitetta vain käyttöohjeessa kuvatulla tavalla. Muuten mittarin suojaus saattaa vahingoittua.
- Lue koko käyttöohje huolellisesti ennen laitteen ensimmäistä käyttökertaa. Noudata kaikkia turvallisuusohjeita.
- Ole varovainen työskennellessäsi yli 20 VDC jännitteiden kanssa. Voimakkaat jännitteet saattavat johtaa sähköiskuun.
- Muista erottaa piirit sähköverkosta ja kaikki kuormat mitattavasta piiristä ennen resistanssimittauksia ja akustisten liitäntöjen testausta.
- Älä koskaan käytä vioittunutta mittaria, tai mittaria, joka ei toimi oikein.
- Enimmäisjännite liitännän ja maan välillä: 600 V AC/DC.

Kansainväliset merkinnät

- ⚠ Lue käyttöohje ennen käyttöä.
- ~ Vaihtovirta
- ⎓ Tasavirta
- ⚡ Sähköiskun vaara
- ⏏ Liitintestaus summerilla
- ⏏ Maa
- ☐ Mittari suojattu kaksoiseristyksellä

2. Tekniset tiedot

2.1. Yleiset tekniset tiedot

- Näyttö: 3 3/4-numeroinen nestekidenäyttö.
Suurin luettava arvo: 3999. Toimintojen ja merkintöjen automaattinen ilmaisu.
- Polariteetin ilmaisu: Automaattinen, näytöllä näkyy "-" kun sisääntuleva jännite on negatiivinen.
- Nollaus: Automaattinen.
- Enimmäisarvon ylitys: Näytöllä merkintä "OL".
- Virtalähde: 2 x 1.5 V, LR03
- Mitat millimetreinä: 195 x 64 x 30
- Paino: N. 240 grammaa paristoiheen.
- Asennusluokka: CAT II (kuori), CAT III (pihdit).
- Avauma: 30 mm saakka.
- Päivittyminen: Digitaalinäyttö: 2 kertaa sekunnissa.
Analoginäyttö: 20 kertaa sekunnissa.
- Automaattinen sammutus: 30 min kuluttua.
- Autom. sammutuksen poiskytkentä: Siirrä toiminnonvalitsin (2) OFF-asennosta johonkin muuhun kohtaan ja paina ZERO tai RANGE.

EN-61010-1-2-32-standardin mukainen.

2.2. Sähkötekniset tiedot

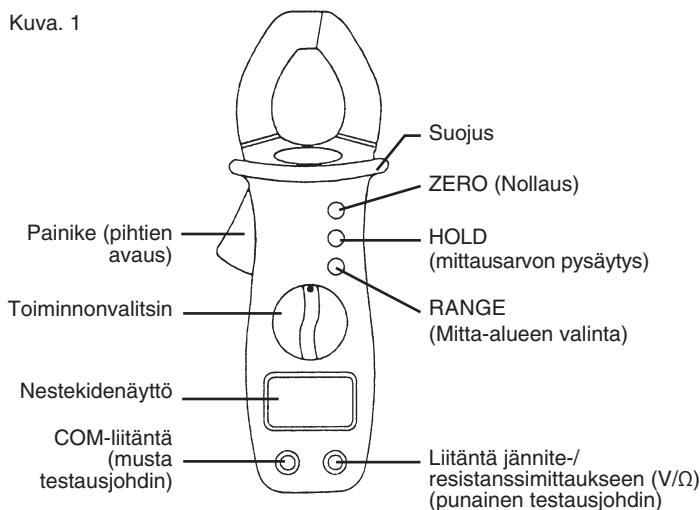
Tarkkuus: $\pm$ (% mittaustuloksesta + vähiten merkitsevien numeroiden määrä) 23°C (+/- 5° C) ja < 75 % RH (suhteellinen ilmankosteus).

AAC	Mittausalue	Erottelukyky	Tarkkuus		Ylivirtasuojia
	40A	0,01A	± (2% +10) 50/60 Hz		600A rms (60 sekuntia)
	400A	0,1A			
ADC	Mittausalue	Erottelukyky	Tarkkuus		Ylivirtasuojia
	40A	0,01A	± (2,5% +10)		600A RMS (60 sekuntia)
	400A				
VAC	Mittausalue	Erottelukyky	Tarkkuus 50-500Hz	Sisääntulo-impedanssi	Ylijännitesuojia
	400mV	0,1mV	± (1% +3)	100MΩ	660V DC/AC RMS
	4V	1mV	40/60 Hz		
	40V	10mV	± (1% +3)	11MΩ	
	400V	100mV	± (1% +3)	10MΩ	
	600V	1V	± (1.2% +3)	10MΩ	
VDC	Mittausalue	Erottelukyky	Tarkkuus	Sisääntulo-impedanssi	Ylijännitesuojia
	400mV	0,1mV	± (0,8% +2)	100MΩ	660V DC/AC RMS
	4V	1mV	± (0,8% +2)	11MΩ	
	40V	10mV	± (0,8% +2)	10MΩ	
	400V	100mV	± (0,8% +2)	10MΩ	
	600V	1V	± (1.0% +2)	10MΩ	
Liitin- testaus	Mittausalue	Summerin lau- keamisarvo	Testausjännite		Ylijännitesuojia
	⦿))	<40Ω	1,5VDC		600V DC/AC RMS
Resistanssi Ω	Mittausalue	Erottelukyky	Tarkkuus	Testaus- jännite	Ylijännitesuojia
	400Ω	0,1Ω	± (1.0% +5)	1,5VDC	600V DC/AC RMS (60 sekuntia)
	4KΩ	1Ω	± (1.0% +3)	0,45VDC	
	40KΩ	10Ω			
	400KΩ	100Ω			
	4MΩ	1kΩ			
40MΩ	10kΩ	± (3% +3)			

3. Kuvaus

3.1 Osat ja toiminnot

Kuva. 1



Huom.!

- Nollaus: Näytöllä näkyvä mittaustulos tyhjenee ZERO-painikkeen painalluksesta: Näytöllä näkyy "ZERO".
- Palauta mittaustulos painamalla ZERO-painiketta uudestaan, "ZERO" vilkkuu samalla.
- Tyhjennä muisti kokonaan pitämällä ZERO-painiketta pohjassa yli sekunnin ajan.

4. Käyttö

- Mittalaite ei ole suunniteltu muunlaisen kuin sinimuotoisen vaihtovirran mittaukseen. Laite saattaa vaurioitua jos muunlaista vaihtovirtaa yritetään mitata.
- Sijoita testattava kappale aina pihtien keskelle mittauksen ajaksi, jotta mittaustulos olisi mahdollisimman tarkka.
- Mikäli mittaustulos ei muutu mittauksen aikana, saattaa "Data hold" olla aktiivinen. Varmista ettei näytöllä näy "H"-kuvaketta.

4.1. Tasajännitteen mittaus (VDC)

- Liitä **musta testausjohdin COM-liitäntään** ja **punainen testausjohdin V/ Ω -liitäntään**.
- Aseta **toiminnonvalitsin** kohtaan **$\overline{V}$** ja liitä testausjohdinten kärjet mitattavaan piiriin.
- Lue mittaustulos ja paina **HOLD** jos tahdot tallentaa tuloksen tai et näe sitä kunnolla mittauksen aikana. Poistu mittaustilasta painamalla **HOLD** uudestaan.

4.2. Vaihtojännitteen mittaus (VAC)

- Liitä **musta testausjohdin COM-liitäntään** ja **punainen testausjohdin V/ Ω -liitäntään**.
- Aseta **toiminnonvalitsin** kohtaan **$\sim V$** ja liitä testausjohdinten kärjet mitattavaan piiriin.
- Lue mittaustulos ja paina **HOLD** jos tahdot tallentaa tuloksen tai et näe sitä kunnolla mittauksen aikana. Poistu mittaustilasta painamalla **HOLD** uudestaan.

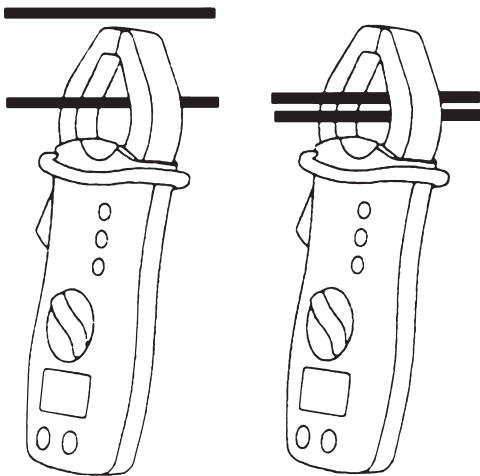
4.3. Tasavirran mittaus (ADC)

Irrota testausjohtimet laitteesta ennen virran mittausta!

- Aseta toiminnonvalitsin kohtaan **$\overline{A}$** .
- Lue näytön arvo ennen mittausta ja nollaa painamalla **ZERO**-painiketta. (Yli 40A mittaus: Valitse alueeksi 400 A **RANGE**-painikkeelle ennen nollausta.)
- Avaa pihtien leuat ja laita toinen johtimista pihtien keskelle kuvan 2 mukaisesti (**Huom.!** Pihtien leukojen välissä ei saa olla rakoa mittauksen aikana).
- Lue mittaustulos ja paina **HOLD** jos tahdot tallentaa tuloksen tai et näe sitä kunnolla mittauksen aikana. Poistu mittaustilasta painamalla **HOLD** uudestaan.
- Vähennä alussa lukemasi arvo (ennen mittausta) mittaustuloksesta jos unohdit nollata lukeman ennen mittausta.

Oikein

Väärin



Kuva. 2

4.3. Vaihtovirran mittaus (AAC)

Irrota testausjohtimet laitteesta ennen virran mittausta!

- Aseta **toiminnonvalitsin** kohtaan **$\sim A$** .
- Avaa pihtien leuat ja laita toinen johtimista pihtien keskelle kuvan 2 mukaisesti (**Huom.!** Pihtien leukojen välissä ei saa olla rakoa mittauksen aikana).
- Lue mittaustulos ja paina **HOLD** jos tahdot tallentaa tuloksen tai et näe sitä kunnolla mittauksen aikana. Poistu mittaustilasta painamalla **HOLD** uudestaan.
- Vähennä alussa lukemasi arvo (ennen mittausta) mittaustuloksesta jos unohdit nollata lukeman ennen mittausta.

4.4. Resistanssin mittaus (Ω)

Varoitus! Virta tulee katkaista ja kaikki piirissä olevat kondensaattorit purkaa ennen resistanssimittausta!

Mittaustuloksen ylittäessä mittarin mitta-alueen näkyy näytöllä "OL".

- Varmista, ettei mitattavassa piirissä ole virtaa ja pura kaikki piiriin kondensaattorit.
- Aseta **toiminnonvalitsin** kohtaan **Ω** .
- Liitä **musta testausjohdin COM-liitäntään**, ja **punainen testausjohdin V/ Ω -liitäntään**.
- Liitä testausjohdinten kärjet mitattavaan piiriin.
- Lue mittaustulos ja paina **HOLD** jos tahdot tallentaa tuloksen tai et näe sitä kunnolla mittauksen aikana. Poistu mittaustilasta painamalla **HOLD** uudestaan.

4.5. Kontaktitestausta

- Aseta **toiminnonvalitsin** kohtaan **$\gg$** .
- Liitä **musta testausjohdin COM-liitäntään**, ja **punainen testausjohdin V/ Ω -liitäntään**.
- Liitä testausjohdinten kärjet samansuuntaisesti mitattavan piiriin kanssa.
- Summeri aktivoituu jos resistanssi on alle 40 Ω !

5. Huolto

Varoitus!

Irrota testausjohtimet laitteesta ennen paristonvaihtoa.

5.1. Pariston vaihto

- Varmista, ettei mittalaite ole liitetty mihinkään mitattavaan kohteeseen. Irrota testausjohtimet. Aseta **toiminnonvalitsin** kohtaan **OFF**.
- Irrota laitteen takapuolella olevan paristolokeron kannen ruuvit.
- Vaihda paristot.
- Laita luukku paikalleen ja ruuvaa ruuvit kiinni.
Huom.! Älä kiristä liian kovasti, runko saattaa vaurioitua.

5.2. Puhdistus

- Pyyhi ulkopinta tarvittaessa kostealla liinalla.
- Älä käytä voimakkaita puhdistusaineita tai liuottimia laitetta puhdistuaksesi.

Varoitus! Älä päästä mittalaitetta kastumaan; sähköiskun vaara. Irrota aina testausjohtimet ennen laitteen kuoren avaamista.

6. Kierrätys

Kierrätä tuote asianmukaisesti, kun poistat sen käytöstä. Ota yhteys kuntasi jäteneuvontaan, mikäli olet epävarma.