

Fig 1

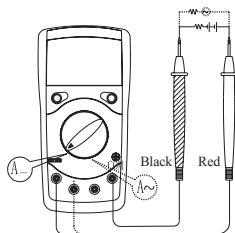


Fig 2

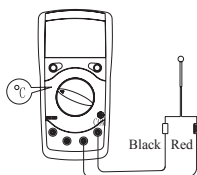


Fig 3

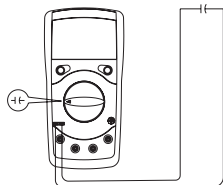


Fig 4

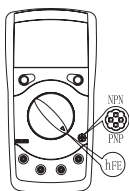


Fig 5

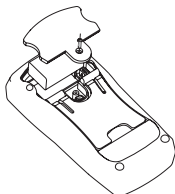


Fig 6

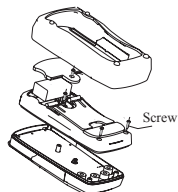


Fig 7

A. DC voltage

Range	Resolution	Accuracy			Overload protection
		UT39A	UT39B	UT39C	
200mV	100μV	±(0.5%+1)			250V DC or AC rms
2V	1mV				
20V	10mV				
200V	100mV				
1000V	1V	±(0.8%+2)			1000V DC or 750V AC

Remark:

- Input impedance: 10MΩ.

B. AC voltage

Range	Resolution	Accuracy			Overload protection
		UT39A	UT39B	UT39C	
2V	1mV	±(0.8%+3)			1000V DC or 750V AC
20V	10mV				
200V	100mV				
750V	1V	±(1.2%+3)			

Remark:

- Input impedance: 10MΩ.
- Frequency response: 40Hz ~ 400Hz.
- Display effective value of sine wave (mean value response).

C. DC current

Range	Resolution	Accuracy			Overload protection
		UT39A	UT39B	UT39C	
20μA	0.01μA	±(2%+5)		0.315A, 250V fast type fuse, ø5x20mm	
200μA	0.1μA	±(0.8%+3)			
2mA	1μA	±(0.8%+1)			±(0.8%+1)
20mA	10μA				
200mA	100μA	±(1.5%+1)			
10A/20A	10mA	±(2%+5)			Un-fused

Remark:

- UT39A/UT39B-At 10A range: For continuous measurement ≤10 seconds and interval not less than 15 minutes.
- UT39C-At 20A range: For continuous measurement ≤10 seconds and interval not less than 15 minutes.
- Measurement voltage drop: Full range at 200mV.

G. Temperature

Range	Resolution	Accuracy	Overload protection
-40°C ~ 0°C	1°C	±(4%+4)	250V AC
1°C ~ 400°C		±(2%+8)	
401°C ~ 1000°C		±(3%+10)	



H. Capacitance

Range	Resolution	Accuracy			Overload protection
		UT39A	UT39B	UT39C	
2nF	1pF		±(4%+3)		250V AC
200nF	0.1nF				
2μF	1nF	±(4%+3)			
20μF	10nF	±(4%+3)			

Remark:

- Testing signal: approx. 400Hz, 40mV rms.

I. Diodes and continuity test

Function	Range	Resolution	Input Protection	Remark
Diode		1mV	250V DC or AC	Open circuit voltage approx. 2.8V
Continuity buzzer		1Ω		Approx. <70Ω buzzer beeps continuously

J. Transistor test

Range	Remark	Overload protection
hFE	Can measure NPN or PNP transistor. Display range: 0-1000β	V _{ce} ≈ 2.8V I _{bo} ≈ 10μA

D. AC current

Range	Resolution	Accuracy			Overload protection
		UT39A	UT39B	UT39C	
200μA	0.1μA	±(1%+3)			0.315A, 250V fast type fuse, ø5x20mm
2mA	1μA		±(1%+3)		
20mA	10μA	±(1%+3)			
200mA	100μA	±(1.8%+3)			
10A/20A	10mA	±(3%+5)			Un-fused

Remark:

- UT39A/UT39B-At 10A range: For continuous measurement ≤ 10 seconds and interval not less than 15 minutes.
- UT39C-At 20A range: For continuous measurement ≤ 10 seconds and interval not less than 15 minutes.
- Measurement voltage drop: Full range at 200mV.
- Frequency response: 40Hz ~ 400Hz.
- Display effective value of sine wave (mean value response).

E. Resistance test

Range	Resolution	Accuracy			Overload protection
		UT39A	UT39B	UT39C	
200Ω	0.1Ω	±(0.8%+3)			250V DC or AC rms
2kΩ	1Ω	±(0.8%+1)	±(0.8%+1)		
20kΩ	10Ω				
200kΩ	100Ω				
2MΩ	1kΩ	±(0.8%+1)			
20MΩ	10kΩ	±(1%+2)			
200MΩ	100kΩ	±[5%(reading-10)+10]			

Remark:

- Open circuit voltage:
At 200MΩ range: approx. 3V
Other ranges: ≤ 700mV
- At 200MΩ range, test lead is in short circuit, and it is normal to display 10 digits. During measurement, subtract the 10 digits from the reading.

F. The mode UT39C: Frequency

Range	Resolution	Accuracy	Overload protection
2kHz	1Hz	±(2%+5)	250V AC
20kHz	10Hz	±(1.5%+5)	

Remark:

- Input sensitivity: ≤ 200mV.
- When the input voltage is ≥ 30V rms, no guaranteed accuracy.

English.....	1
Svenska.....	5
Norsk	9
Dansk.....	13
Suomi.....	17
Deutsch.....	21
Netherlands	25
Français.....	29
Italiano	33
Español.....	37
Português.....	41
Polski.....	45
Eesti.....	49
Lietuviškai	53
Latviski.....	57

Limit 400**Bruksanvisning****NORSK****Innhold**

Generelt
Spesifikasjoner
Sikkerhetsforskrifter
Spenningsmåling DC og AC
Strømstyrke DC og AC
Resistansmåling
Temperaturmåling
Diodetest
Kontinuitetstest
Kapasitansmåling
Transistortest
Frekvensmåling
Batteri
Sikringer

Generelt

Denne bruksanvisning inneholder informasjon om sikkerhet og bruk.
Les nøye igjennom og observer alle advarsler og sikkerhetsforskrifter.
Limit 400 er beregnet for yrkesmessig bruk innendørs ved maling, kontroll og feilsøking.

Spesifikasjoner

Måleområder og nøyaktighet, se side 2.

- Manuelt områdevalg.
- Automatisk avstenging etter 15 minutter inaktivt.
- Display 1999 eller 3½ siffer.
- Målehastighet 2-3 ganger pr sekund.
- Temperaturmåling system Type K.
- Arbeidstemperatur: 0 – 40 °C. Oppbevaringstemperatur: – 10 – 50 °C.
- Batteri 9 V, type 6F22.
- Sikring 0,315 A, 250 V, Rask, 5x20 mm.
- Sikkerhet iflg. IEC61010 CAT II 600V / CAT I 1000 V. Sertifikat CE.

Sikkerhetsforskrifter

Denne instrumentet oppfyller standard iflg. IEC61010, Isolasjon CAT II 600 V, CAT I 1000 V.

Advarsel

Å unngå elektriske støt eller personlige skader, les sikkerhetsforskriftene og ta følg reglene forklart under, før du tar instrumentet i bruk.

- Kontroller at instrumentet er uskadet og ikke har noen sprekker i dekslet. Kontroller spesielt isolasjonen rundt testkabelkoblignene.
- Kontroller at testkablene er uskadet.
- Koble ikke til høyere spenning enn instrumentet er merket for, mellom koblignene eller mellom fas og jord.
- Vribryteren skal være innstilt på korrekt posisjon, og skal ikke endres under pågående måling.
- Når instrumentet måler en effektiv spenning over 60 V DC eller 42 V AC skal ytes ekstra forsiktighet.
- Ikke oppbevar instrumentet der det kan utsettes for høy temperatur, høy luftfuktighet, eksplosjonsfare eller

kraftige magnetiske felt.

- Hold fingre bak vernet på testkablene.
- Bryt strømmen før måling av motstand, kontinuitet, dioder eller strømstyrke.
- Før måling av strømstyrke, kontroller instrumentets sikringer og bryt strømmen før tilkobling av instrumentet til kretsen.
- Bytt batteri så fort batteriindikatoren på displayet vises.

Funksjonstaster

- Power** • På/Av. Automatisk avstenging etter 15 minutter inaktivt.
Hold • Låsing av måleverdien. H vises på displayet når måleverdien er låst.

Spenningsmåling DC og AC (Fig 1)

1. Sett den røde testkabelen i $V\Omega Hz^{\circ}C$ -koblingen og den svarte testkabelen i COM-koblingen.
2. Sett vribryteren på V---posisjon for likestrøm eller V~posisjon for vekselstrøm. Start alltid på høyeste verdien når måleområdet er ukjent.
3. Koble testkablene til måleobjektet. Måleverdien vises på displayet.

Obs.

- Vises 1 på displayet er valgt spenningsområde for lavt. Velg da en høyere spenningsområde. Hvert spenningsområde har inngangsimpedans c:a 10 M Ω . Strømkretser med høy impedans kan medføre målefeil. Er kretsens impedans mindre enn 10 k Ω er feilen ubetydelig.

Strømstyrke DC og AC (Fig 2)

Advarsel

Koble aldri til en strømkrets der spenning til jord er større enn 250 V. Om sikringen brennes under måling kan instrumentet ødelegges eller forårsake personskader på brukeren. Parallellkoble aldri testkablene over en strømkrets når testkablene er koblet til A eller mA kontakten. Måling av strømstyrke over 10A skal aldri utføres lengre enn maks 10 sek og med minst 15 min intervall.

1. Koble fra strømmen i kretsen som skal måles.
2. Sett den røde testkabelen i A eller mA koblingen (om strømstyrken er under 200 mA) og den svarte testkabelen i COM- koblingen.
3. Sett vribryteren på A--- posisjon for likestrøm eller A~ for vekselstrøm. Start alltid på høyeste verdien 20 A når måleområdet er ukjent.
4. Bryt kretsen der målingen skal utføres. Koble den røde testkabelen til den positive siden og den svarte til den negative siden.
5. Koble på strømmen i kretsen. Måleverdien vises på displayet.

Obs.

- Vises 1 på displayet er valgt strømområde for lavt. Velg da et høyere strømområde.

Resistansmåling (Fig 1)

1. Sett den røde testkabelen i $V\Omega Hz^{\circ}C$ koblingen og den svarte testkabelen i COM-koblingen.
2. Sett vribryteren på ønsket Ω posisjon.
3. Koble testkablene til måleobjektet. Måleverdien vises på displayet.

Obs.

- Vises 1 på displayet er valgt resistansområde for lavt. Testkablernes resistans er 0,1 - 0,2 Ω . Dette kan medføre målefeil ved lave resistansverdier. For høyere presisjon ved lave verdier, under 200 Ω , kortslutt testkablene, noter verdien og reduser så denne verdien med senere måleverdier.

Temperaturmåling (Fig 3)

Den medfølgende temperaturgiveren klarer maks 250 $^{\circ}C$. For måling av høyere temperaturer bruk en multikontakt og temperaturgiver type K beregnet for høyere temperaturområder.

1. Sett temperaturprobens røde testkabel i $V\Omega Hz^{\circ}C$ koblingen og den svarte testkabelen i COM-koblingen.

2. Sett vribryteren i °C posisjon.
3. Plassere temperaturgiverens spiss på eller inntil punktet som skal måles. Måleverdien vises på displayet.

Diodetest (Fig 1)

For å unngå at instrument ødelegges under test, koble ut strømkretsen og lade ut høyvolts kondensatorer før testen. Dioder og halvledere testes ved at spenningsfallet måles når en strøm går igjennom komponenten. Spenningsfallet i en vanlig diode er 0,5-0,8 V, men denne verdien kan variere mellom ulike typer dioder og halvledere.

1. Sett den røde testkabelen i $V\Omega Hz^{\circ}C$ koblingen og den svarte testkabelen i COM-koblingen.
2. Sett vribryteren til diodeposisjon.
3. For spenningsfall avlesninger på noen halvlederkomponent, plasser den røde målekabelen på komponentets anode og den svarte målekabelen på katoden.

Kontinuitetstest (Fig 1)

For å søke brudd i kretser eller andre elektriske komponenter. Målespenningen er ca. 3 V.

For å unngå at instrument ødelegges under test, koble ut strømkretsen og lade ut høyvolts kondensatorer før testen.

1. Sett den røde testkabelen i $V\Omega Hz^{\circ}C$ koblingen og den svarte testkabelen i COM-koblingen.
2. Sett vribryteren i kontinuitetsposisjon.
3. Koble testkablene til måleobjektet. Et signal høres hvis motstanden er mindre enn 70 Ω .

Kapasitansmåling (Fig 4)

For å unngå at instrument ødelegges under test, koble ut strømkretsen og lade ut høyvolts kondensatorer før testen. Måle DC spenningen for å kontrollere om kondensatoren er ladet ut. Koble den røde kontakten til anoden og den svarte til katoden.

1. Koble kondensatoren til multimeterets kondensatorkobling.
2. Sett vribryteren i egnet kondensatorposisjon F.
3. Koble testkablene. Måleverdien avleses på displayet.

Obs.

- Viser 1 på displayet er kondensatoren kortslettet eller er valgt område for lavt. Unngå måleusikkerhet forårsaket av kondensatorens utlading, derfor bør målingen skje i så kort tid som mulig.

Transistortest (Fig 5)

1. Sett vribryteren i hFE-posisjon.
2. Koble NPN eller PNP transistoren til multimeterets transistorkobling. Måleverdien avleses på displayet.

Frekvensmåling (Fig 1)

1. Sett den røde testkabelen i $V\Omega Hz^{\circ}C$ koblingen og den svarte testkabelen i COM-koblingen.
2. Sett vribryteren i ønsket Hz-posisjon.
3. Koble testkablene til måleobjektet. Måleverdien vises på displayet.

Batteribytte (Fig 6)

Bytt batteri når batteriindikatoren vises på displayet.

1. Koble bort testkablene fra strømførende krets samt ta bort testkablene fra instrumentet.
2. Steng av instrumentet.
3. Løsne skruen på instrumentets bakside og tag bort batteriluken.
4. Erstatt med nytt 9 V batteri av type 6F22.

Bytte av sikring (Fig 7)

Bytte av sikring er i de aller fleste tilfeller forårsaket av feil bruk.

1. Koble bort testkablene fra strømførende krets samt ta bort testkablene fra instrumentet.

2. Steng av instrumentet.
3. Ta bort batteriluken, hylsteret, skruene og ta bort bakstykket.
4. Erstatt kun med sikring av samme type 0,315 A 250 V, rask, 5x20mm.