

# Digitalt multimeter

## PASAR<sup>®</sup> 323

### CAT III 600V



Med ditt kjøp av PASAR<sup>®</sup> 323 har du tatt et steg inn i presisjonsinstrumentenes verden.

Tross at multimeteret er et komplisert og ømfintlig instrument, kommer den med sin robuste utførelse til å være til glede for deg i mange år, hvis du bruker den på riktig måte. Les instruksjonsboken nøye, så får du det beste utbyttet av din lettarbeidende digitale multimeter fra ACER. Det tas forbehold om feil.

Copyright © 2006 ACER AB. All rights reserved.

# Innhold

<b>1.0</b>	<b>Introduksjon</b>	<b>3</b>
<b>2.0</b>	<b>Sikkerhetsforskrifter</b>	<b>4</b>
<b>3.0</b>	<b>Beskrivelse av frontpanelet</b>	<b>5</b>
<b>4.0</b>	<b>Målefremgangsmåte</b>	<b>6</b>
4.1	Sikkerhetsutførelse og forberedelser for måling	6
4.2	Spenningsmåling AC/DC	6
4.3	Måling av like- og vekselstrøm 10A/15A	6
4.4	Måling av like- og vekselstrøm mA	7
4.5	Resistansmåling	7
4.6	Diodetest	8
4.7	Kontinuitetstest	8
<b>5.0</b>	<b>Automatisk avstenging</b>	<b>8</b>
<b>6.0</b>	<b>Vedlikehold</b>	<b>9</b>
6.1	Bytte av batteri	9
6.2	Bytte av sikring	9
6.3	Rengjøring	10
<b>7.0</b>	<b>Tekniske data</b>	<b>10</b>
7.1	Generelt	10
7.2	Likespenning	11
7.3	Vekselspanning (50 Hz - 400 Hz)	11
7.4	Strømstyrke 10A/15A	11
7.5	Strømstyrke mA	12
7.6	Resistans	12
7.7	Diodetest	12
7.8	Kontinuitetstest	12

## 1.0 Introduksjon

**PASAR 323** er et digitalt multimeter med mange bruk-  
sområder. Instrumentet er laget etter de seneste  
sikkerhetsforskriftene for sikre og pålitelige målinger.

**PASAR 323** er et verdifullt redskap for test og måling  
innen håndverk og industri så vel som i hjemmet.

**PASAR 323** kjennetegnes av følgende egenskaper:

- 3½ siffer LCD-display, maks. 3999
- automatisk måleområdevalg
- like- og vekselspenningsmåling opp til 600V
- like- og vekselstrømmåling opp til 15A
- resistansmåling opp til 40 MΩ
- diode- og kontinuitetstest
- Konstruert etter EMV-direktivet (89/336/EEC), oppfyller  
standard EN 50081-1 og EN 50082-1.
- **PASAR 323** følger også lavspenningsdirektiv (73/23/  
EEC) og oppfyller standard EN 61010-1.

**Kontroller umiddelbart etter oppakking at instru-  
mentet er uskadet.**

### Forpakningen inneholder

- 1 st **PASAR® 323**
- 2 st målekabler
- 2 st batterier 1,5V IEC LR03
- 1 st bruksanvisning

## 2.0 Sikkerhetsforskrifter

PASAR 323 er laget etter DIN VDE 0411/EN 61010/IEC 61010 og har gått fra fabrikk i perfekt og sikker stand.

For å opprettholde denne tilstanden må brukeren følge sikkerhetsforskriftene i denne bruksanvisning.

Instruksjonsboken inneholder informasjon som er nødvendig for sikker bruk og vedlikehold av instrumentet.

Les nøye igjennom instruksjonsboken før instrumentet brukes og vær oppmerksom på advarselstekstene.

For å unngå elektrisk støt, må gjeldende sikkerhetsutførelse følges når man arbeider med sikkerhet som overstiger 120V (60V) DC eller 50V (25V) rms AC.

Verdiene innen parentes gjelder for begrensede områder (f.eks. medisin og jordbruk).



Kontroller før måling at instrument og målekabler er i fullgod stand.

Instrumentet får kun brukes under de forhold og for de oppgaver det er beregnet for. Følg derfor nøye anvisninger og sikkerhetsforskrifter i instruksjonsboken.

Med unntak av batteri- eller sikringsbytte får instrumentet åpnes kun av fagmann.

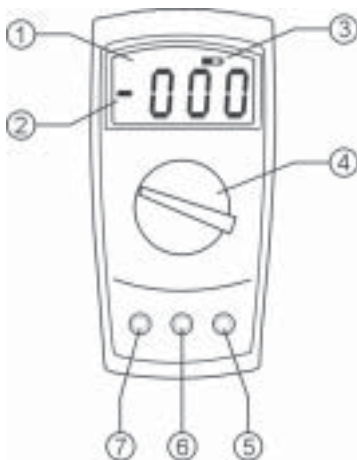
Før instrumentet åpnes må det slås av og fjernes fra alle kretser.



Mål aldri strømstyrke i system med mer enn 250V DC.

Gjeldende sikkerhetsregler for elektriske system og utstyr må alltid følges.

### 3.0 Beskrivelse av frontpanelet



1. Digitalt display
2. Symbol "-" for negativ sikkerhet
3. Symbol for dårlig batteri
4. Ratt for måleområdevalg
5. Inngang for sikkerhet, resistans, diodetest samt strømstyrke mA
6. COM-inngang
7. Inngang for strømstyrke A

## **4.0 Målefremgangsmåte**

### **4.1 Sikkerhetsutførelse og forberedelser for måling**

Før testkablene kobles skal måleområdet stilles på ønsket funksjon.

Før bytte av funksjon eller måleområde skal kablene fjernes fra testgjenstanden.

Instrumentet bør kun brukes i tørre og rene omgivelser.

Smuss og fukt reduserer isoleringsmotstanden og kan forårsake elektrisk støt under arbeid med høy sikkerhet. Instrumentet får kun brukes innen de måleområder som angis i Tekniske data (s 10-11).

Før bruk bør instrumentet kontrolleres mot en kjent sikkerhetskilde (se også DIN VDE 0105, Del 1).

### **PASAR 323 søker automatisk etter beste måleområde.**

### **4.2 Spenningsmåling AC/DC**

Ikke koble testkablene til mer enn 600V AC/DC.

Overskridelse av denne verdien kan innebære risiko for så vel kroppsskade som skader på instrumentet.

- 1) Velg måleområde (V- / V~) med rattet (4).
- 2) Koble svart målekabel til COM-inngangen og rød målekabel til "V Ω mA"- inngangen.
- 3) Koble målekablene til testgjenstanden.
- 4) Den oppmålte verdien vises i displayet.

### **4.3 Måling av like- og vekselstrøm 10A/15A**

Utfør ingen likestrømmåling i system med mer en 250V.

- 1) Velg måleområde "AAC" eller "ADC" med rattet (4).
- 2) Koble svart målekabel til COM-inngangen og rød målekabel til "15A"-inngangen.
- 3) Koble først multimeteret til testgjenstanden, slå så på strømmen til det samme.
- 4) Den oppmålte verdien vises i displayet.  
*Om måleverdier er >10A høres et lydsignal.*  
*Etter 30 sekunders arbeid med 15A, kreves en avkjølingstid på ca. 15 min.*

#### **4.4 Måling av like- og vekselstrøm mA**

Utfør ingen likestrømsmåling i system med mer enn 250V. Mål kun strømstyrker opp til 200mA.

- 1) Velg måleområde "mAAC" eller "mAADC" med rattet (4).
- 2) Koble svart målekabel til COM-inngangen og rød målekabel til "V  $\Omega$  mA"- inngangen.
- 3) Koble først multimeteret til testgjenstanden, slå så på strømmen til det samme.
- 4) Den oppmålte verdien vises i displayet.  
*Om måleverdier er >400mA høres et lydsignal.*

#### **4.5 Resistansmåling**

Før målingen bør man forsikre seg om at den motstand som skal testes er uten strøm. Unnasluntring av dette kan innebære risiko for så vel kroppsskade som skader på instrumentet.

- 1) Velg måleområde ( $\Omega$ ) med rattet (4).
- 2) Koble svart målekabel til COM-inngangen og rød målekabel til "V  $\Omega$  mA"- inngangen.

- 3) Koble målekablene til testgjenstanden.
- 4) Den oppmålte verdien vises i displayet.

#### 4.6 Diodetest

Før målingen bør man ha forsikre seg om at gjenstanden som skal testes er uten strøm.

- 1) Velg måleområde (  $\rightarrow$  ) med rattet (4).
- 2) Koble svart målekabel til COM-inngangen og rød målekabel til "  $\rightarrow$  /V  $\Omega$  mA"- inngangen.
- 3) Koble målekablene til testgjenstanden.
- 4) Les av spenningsfallet ved framspenning i displayet. Ved bakoverspenning vises "OL" til venstre i displayet.

*Anm.: Polariteten hos målespenningen er "+" ved den røde målekabelen.*

#### 4.7 Kontinuitetstest

- 1) Velg måleområde (  $\gg$  ) med rattet (4).
- 2) Koble svart målekabel til COM-inngangen og rød målekabel til "V  $\Omega$  mA"- inngangen.
- 3) Koble målekablene til testgjenstanden.
- 4) Målresultatet vises i displayet.

*Om resistansen er  $< 60 \Omega$  høres et lydsignal.*

### 5.0 Automatisk avstenging

Cirka 15 min etter siste knappetrykk stenges PASAR 323 av automatisk. Sett på instrumentet igjen ved å vri rattet fra "OFF" til ønsket funksjon eller måleområde.

## 6.0 Vedlikehold

Når PASAR 323 brukes etter instruksjonsboken kreves ingen spesielle vedlikehold.

Med unntak av batteri- eller sikringsbytte får arbeider på instrumentet kun foretas av autorisert spesialist.

### 6.1 Bytte av batteri

Når batterisymbolet vises i displayet er det dags å bytte batteri.

- 1) Koble bort instrumentet fra alle kretser.
  - 2) Slå av instrumentet.
  - 3) Løsne skruene på baksiden. Løft bort lokket.
  - 4) Fjern de utladede batteriene.
  - 5) Sett i to nye batterier (type IEC LR03). Ta hensyn til polariteten.
  - 6) Sett tilbake lokket og skru til skruene igjen.
- Nå kan målingen fortsette som normalt.

Ta vare på naturen. Kast ikke brukte batterier hvor som helst, lever dem inn for gjenvinning eller som miljøfarlig avfall.

Ta ut batteriene hvis instrumentet ikke skal brukes på en stund.

### 6.2 Bytte av sikring

Hvis en sikring har røket på grunn av overbelastning eller feil bruk må den byttes.

Bruk kun sikringer med de egenskaper som angis i Tekniske data:

200mA / 250V, rask, 5 x 20 mm

10A / 250V, rask, 5 x 20 mm.

- 1) Koble bort instrumentet fra alle kretser.
- 2) Slå av instrumentet.
- 3) Løsne de fire skruene på baksiden. Løft bort lokket.
- 4) Fjern den sikringen som er feil og sett i en ny sikring av samme type.

Å bruke hjelpesikring i egne kortslutningsholdere er forbudt og kan føre til at instrumentet ødelegges og/eller at brukeren skades.

### 6.3 Rengjøring

Om instrumentet etter daglig bruk har blitt skittent, kan det rengjøres med en fuktig klut og et mildt oppvaskmiddel.

Bruk aldri sterke rengjørings- eller løsemidler.

## 7.0 Tekniske data

### 7.1 Generelt

Display	3½ siffer, LCD, maks. avlesing 3999
Overbelastnings-indikasjon	"OL" til venstre i displayet
Målhastighet	3 målinger i sekunden
Svakt batteri	Batterisymbol ved ca 2,5V
Automatisk avstenging	etter ca 15 min
Overspennings-kategori	CAT III, 600V

Miljøklasse	2
Arbeidstemperatur	0 - 50°C, maks. 80% rel. luftfukt.
Oppbevarings-temperatur	-10 - 60°C, maks. 80% rel. luftfukt.
Høyde over havet	opp til 2000 m
Strømkilde	2 batterier 1,5V, IEC LR03
Sikringer	200mA/250V rask, 5 x 20 mm 10A/250V rask, 5 x 20 mm
Mål	170 x 85 x 50 mm
Vekt	ca 410 g

## 7.2 Likespenning

Område	Oppløsning	Unøyaktighet	Overbelastningsvern
400mV	0,1mV	±(0,8%+3 siffer)	600V AC/DC
4V	1mV		
40V	10mV		
400V	100mV		
600V	1V	Inngangsinpedens: 10MΩ	

## 7.3 Vekselspenning (50 Hz - 400 Hz)

Område	Oppløsning	Unøyaktighet	Overbelastningsvern
4V	1mV	±(1,3%+3 siffer)	600V AC/DC
40V	10mV		
400V	100mV		
600V	1V	Inngangsinpedens: 10MΩ	

## 7.4 Strømstyrke 10A/15A

Område	Oppløsning	Unøyaktighet	Overbelastningsvern
10A/15A	1mA	±(2%+3 siffer)	approx. 0,03V/A

10A fortløpende måling, 15A 30 sekunder med 5 min avkjølingstid. Lydsignal ved  $\geq 10A$ .

## 7.5 Strømstyrke mA

Område	Oppløsning	Unøyaktighet	Overbelastningsvern
40mA	10mA	±(1,5%+3 siffer)	250V AC/DC
400mA	100mA		

Belastningsspenning ca. 10mV/mA

Lydsignal ved >400mA

## 7.6 Resistans

Område	Oppløsning	Unøyaktighet	Overbelastningsvern
400Ω	0,1Ω	±(1,5%+3 siffer)	600V AC/DC
4kΩ	1Ω		
40kΩ	10Ω		
400kΩ	100Ω		
4MΩ	1kΩ		
40MΩ	10kΩ		

## 7.7 Diodetest

Område	Oppløsning	Testspenning	Teststrøm	Overbelastningsvern
Diode	1mV	< 3,2	< 1mA	600V AC/DC

## 7.8 Kontinuitetstest

Område	Oppløsning	Testspenning	Overbelastningsvern
400 W	0.1 W	< 3,2	600V AC/DC

Lydsignal ved <60 Ω

## **12 måneders garanti**

Våre instrument går igjennom streng kvalitetskontroll. Hvis instrumentet tross dette ikke fungerer riktig ved normal bruk, beskyttes du av ACER sin 12 måneders garanti.

Vi reparerer kostnadsfritt material- eller produksjonsskader, under forutsetning av at instrumentet sendes tilbake uten å ha vært åpnet eller på annen måte blitt manipulert med.

Skader som kommer av uaktsom håndtering eller at instrumentet er mistet i bakken, dekkes ikke av garantien.

For ytterligere opplysninger kontakt:

### **ACER AB**

Box 261

SE-433 25 PARTILLE

SVERIGE

Tel +46 (0)31-44 65 00

Fax +46 (0)31-44 44 10

[www.acer.se](http://www.acer.se)