

# DIGITAL MULTIMETER PASAR 212 CAT II 300V CE

## 1.0 Introduksjon

Pasar 212 er et universalinstrument med mange funksjoner. Det er utformet etter de seneste sikkerhetsnormene. Pasar 212 er et utmerket hjelpemiddel ved all slags måling innen elektronikk, industri eller hobbyvirksomhet.

### 3 1/2 siffrs Display

Spenningsmåling opp til 500 V

DC strømmåling opp til 200mA

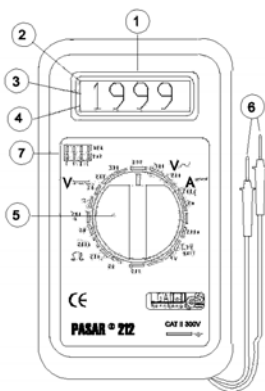
Resistansmåling opp til 2MΩ

HFE-test og batteritest.

Overbelastningsvern.

Leverer med målekabler, batteri og instruksjonsbok.

## 2.0 Beskrivelse



### Digitalt display

1. HV = måling i 500V-området.
2. "-" = negativ måleverdi
3. Bilde av batteri = Bytt batteri!
4. Områdevelger.
5. Målekabler.
6. Testsokkel for transistorer.

## 3.0 Forberedelser og målefrengangsmåte

Obs! Før hver måling bør du forvise deg om at instrument og kabler er i fullgod stand.

Instrumentet får ikke åpnes bortsett fra ved bytte av batteri eller sikring. Før det åpnes må det være avstengt og det får ikke være koblet i en krets.

Pasar 212 bør kun brukes i tørre og rene lokaler. Fukt og støv kan ødelegge isoleringen og kan forårsake skade.

Legg aldri instrumentet i direkte sollys.

Obs! Bruk aldri instrumentet i kretser sikret med mer enn 16A.

Mål aldri strømstyrken i kretser med høyere spenning enn 250V.

Still inn ønsket funksjon før målekablene kobles til en krets. Koble bort målekablene, før du bytter funksjon eller måleområde.

Mål kun innenfor de områder instrumentet er beregnet for. Kontroller instrumentet mot en kjent spenningskilde før måling.

Bruk kun sikringer av samme type som originalsikringen.

## 3.1 Spenningsmåling

Forsøk aldri å måle høyere spenning enn 500 V AC/DC. Overbelastning kan ødelegge instrumentet.

1) Sett områdevelgeren (5) i "ACV eller DCV" posisjon.

2) Ved ukjent spenning starter man med det høyeste måleområdet og velger så lavere og lavere verdi, til måling skjer i riktig område.

3) Koble testspissene til den kretsen som skal undersøkes. Les av spenningsverdien i displayet.

## 3.2 Likestrømmåling

Mål aldri strømmen i en krets med mer enn 250V. Mål aldri på en vekselspenning.

1) Sett områdevelgeren (5) i "2A"-posisjon. Ved ukjent strømstyrke starter man med den høyeste forventede verdi og velger så lavere og lavere verdi, til måling skjer i riktig område.

2) Seriekoble instrumentet i kretsen, og slå på strømmen først når instrumentet er koblet.

3) Les av strømstyrken i displayet.

## 3.3 Resistansmåling

Obs! Kontroller før måling at det som skal måles ikke er spenningsførende.

1) Sett områdevelgeren (5) i Ω-posisjon.

2) Ved valg av måleområde starter man med den høyeste forventede verdi og velger så lavere og lavere verdi, til måling skjer i riktig område.

3) Koble testspissene til den krets som skal undersøkes.

4) Les av resistansverdien i displayet.

## 3.4 Transistor hFE test

Pasar 212 kan brukes til å måle NPN- og PNP-transistors forsterkning (hFE).

1) Vri områdevelgeren (5) til "hFE"- posisjon.

2) Koble transistorens base (B), kollektor (C) og emitter (E) til resp. hull i målesokkelen.

Les av transistorforsterkingen (hFE) i displayet.

## 3.5 Batteritest

1) Sett områdevelgeren på et av batteriområdene.

2) Sett den røde målespissen mot batteriets plusspol og den svarte mot minuspolen.

3) Les av verdien i displayet.

Det skal være minst 1.2V for et 1.5V-batteri og minst 7.5 for et 9V-batteri.

## 4.0 Vedlikehold

Om bruksanvisningen følges, trengs ingen spesielle vedlikehold. Justeringer og reparasjoner får kun utføres av fagmann.

**Kalibreringsintervall:** For å forsikre deg om at instrumentet viser riktig verdi bør du kalibrere det en gang i året.

## 4.1 Bytte av batteri

Når et batteri vises i displayets venstre del, bør instrumentets batteri byttes ut som forklart under:

1) Løsne instrumentet fra kretsen.

2) Ta av gummihylsteret, løsne de 3 skruene og åpne batterirommet.

3) Bytt ut det gamle batteriet. Kast det ikke i naturen, men på spesielle steder som tar av dette.

Lukk igjen batterirommet.

## 4.2 Bytte av sikring

1) Fjern instrumentet fra eventuell målekrets.

2) Ta av gummidekselet, løsne de 3 skruene og åpne batterirommet.

3) Ta ut gammel sikring.

4) Sett i en ny sikring. (200mA/250V, Rask).

5) Steng batterirommet  
Obs! Å bruke feil type sikring kan føre til personskaade.

## 4.3 Rengjøring

Rengjør instrumentet med en fuktig klut og litt oppvaskmiddel. Bruk aldri sterke rengjørings- eller løsemiddel.

**5.0 Tekniske data** (Ved 23° ±5°, maks 75% luftfuktighet.)

### Display:

3½ siffer, maks 1999

### Overbelastning:

1" vises i displayet.

**Polaritet:** Negativ polaritet vises med "-" foran måleverdien.

### Målehastighet:

2-3 måleverdi pr sekund.

### Arbeidstemperatur:

0-40°, maks 80% luftfuktighet

### Sikkerhetsklasse:

Kategori II, maks 300V.

### Miljøklasse: 2

### Batteri: 9V

**Sikring:** 200mA/250V rask

### Mål:

ca 135 X 80 X 40 inkl. hylster

### Vekt:

ca 250g med hylster og batteri

## Måling av likespenning

Område	Oppløsning	Unøyaktighet	Overbelastningsvern
200mV	0,1mV	±(1,0% + 2 siffer)	500V DC 500V RMS AC
2000mV	1mV		
20V	10mV		
200V	100mV		
500V	1V		

Instrumentimpedans: 1MΩ

## Måling av vekselspenning

Område	Oppløsning	Unøyaktighet	Overbelastningsvern
200V	1mV	±(1,5% + 4siffer)	500V DC 500V RMS AC
500V	1V		

Instrumentimpedans: 1MΩ

## Likestrømmåling

Område	Oppløsning	Unøyaktighet	Overbelastningsvern
200µA	0,1µA	±(2% + 3 siffer)	200mA/250V
2mA	1µA		
20mA	10µA		
200mA	100µA		

## Resistansmåling

Område	Oppløsning	Unøyaktighet	Overbelastningsvern
200Ω	0,1Ω	±(1% + 3 siffer)	250V AC/DC
2000Ω	1Ω		
20kΩ	10Ω		
200kΩ	100Ω		
2MΩ	1Ω		

## Transistorrest

Bas DCA ca 10µA

VCE ca 2,7V

## Batteritest

Belastning ved 1,5V ca 30Ω

Belastning ved 9V ca 100Ω