

# DIGITALT MULTIMETER DM-9027T®



Med ditt kjøp av DM-9027T har du tatt et steg inn i presisjonsinstrumentenes verden. Multimeteret er et teknisk avansert og ømfintlig instrument, som med sin robuste utførelse kommer til å være til glede for deg i mange år, hvis du bruker det på riktig måte. Studer instruksjonsboken nøye, så får du det beste utbytte av din lettarbeidende støymåler fra ACER. ***Det tas forbehold om feil.***

# INNHold

<b>Sikkerhetsforskrifter .....</b>	<b>3</b>
<b>1.0 EGENSKAPER .....</b>	<b>4</b>
<b>2.0 SPESIFIKASJONER .....</b>	<b>4</b>
<b>2.2 ELEKTRISKE SPESIFIKASJONER .....</b>	<b>5</b>
<b>3.0 BESKRIVELSE AV FRONTPANEL .....</b>	<b>8</b>
<b>4.0 MÅLEPROSEDYRE .....</b>	<b>9</b>
<b>4.1 DCV, ACV, DCA, ACA, W, Kontinuitet, Diode, hFE. ....</b>	<b>9</b>
<b>4.2 Data Hold .....</b>	<b>9</b>
<b>5.0 MÅLEOVERVEIELSE .....</b>	<b>10</b>
<b>6.0 VEDLIKEHOLD .....</b>	<b>10</b>
<b>6.1 BYTTE AV BATTERI .....</b>	<b>10</b>
<b>6.2 BYTTE AV SIKRING .....</b>	<b>11</b>
<b>6.3 RENGJØRING .....</b>	<b>11</b>

## Sikkerhetsforskrifter

- DM-9027T er produsert etter DIN VDE 0411/EN 61010/IEC 61010 og har forlatt fabrikkens i perfekt og sikker stand.
- For å opprettholde denne tilstand må brukeren følge sikkerhetsforskriftene i denne bruksanvisning. Instruksjonsboken inneholder informasjon som er nødvendig for sikker bruk og vedlikehold av instrumentet.
- Les nøye gjennom instruksjonsboken før instrumentet brukes og vær oppmerksom på advarseltekstene.
- For å unngå elektrisk støt, må gjeldende sikkerhetsregler følges når man arbeider med spenning som overstiger 120V (60V) DC eller 50V (25V)<sub>rms</sub> AC. Verdier innenfor parentes gjelder for begrensede områder (for eksempel 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 den er beregnet på. 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 250 DC.

**Gjeldende sikkerhetsregler for elektriske system og utrustning må alltid følges.**

**Unngå å utsette instrumentet for oppheting med direkte sollys, som kan redusere dens funksjon og forkorte dens levetid.**

## 1.0 EGENSKAPER

- 4 ½ Siffer DMM, høy nøyaktighet.
- Stort display med skarpe symboler.
- True RMS ved måling av ACV & ACA.
- Data Hold Funksjon.
- Kompakt og holdbart deksel.
- Hylster som tilbehør.
- Utmerket å bruke med adapter for eksempel lys, AC/DC tangadapter, luftfuktighet eller andre adaptere.

## 2.0 SPESIFIKASJONER

Display	15 mm LCD 4 1/2 Siffer. Maks. 19999
Måleområde	ACV, ACA, DCV, DCA, resistans, HFE, Diode, Kontinuitet summer.
Data hold	For å fryse aktuelt måleverdi
Nullstilling	Automatisk
Polaritet	Automatisk indikeres med "-" for negativt
Overbelastning	Displayet viser "1"
Målehastighet	Ca. 0,4 Sekunder
Arbeidstemperatur	0° til 50°C
Luftfuktighet	Maks. 80% relativ luftfuktighet
Drivspenning	0006P DC 9V Heavy duty eller Alkaline type
Strømforbruk	ca DC 1,6 mA
Størrelse	LBT 185 X 87 X 39
Vekt	320 gram
Sikring	500mA. 5 mm dia. X 20 mm

Medfølgende tilbehør	Testkabler 1 Sett Instruksjonsbok 1 Stk
Tilbehør	Ulike adapter man kan bruke: 1000 A, 2000 A ACA/DCA Strømadapter, Takometer, IR, Luftfuktighet, Trykk, Lys, EMF og Høyspenningsadapter.

## 2.2 ELEKTRISKE SPESIFIKASJONER

### DC Spenning

Område	200mV / 2 / 20 / 200 / 600 V
Oppløsning	0,01mV / 0,1mV / 1mV / 10mV / 0,1V
Nøyaktighet	$\pm(0,1\%+2s)$ - 200mV
	$\pm(0,2\%+2s)$ - 2V, 20V, 200V, 600V
Inngangsimpedans	10 M $\Omega$

### AC Spenning (True RMS)

Område	200mV / 2 / 20 / 200 / 600 V
Oppløsning	0,01mV / 0,1mV / 1mV / 10mV / 0,1V
Nøyaktighet	$\pm(0,8\%+10s)$ - 200mV, 2V, 20V, 200V, 600V
Inngangsimpedans	10 M $\Omega$
Overbelastningsvern	$\pm 500$ DCV, 350 ACV - 200mV $\pm 600$ DCV, 600 ACV - Alle andre skalaer

### DC Strøm

Område	200 $\mu$ A / 2mA / 20mA / 200mA / 10A
Oppløsning	10nA / 100nA / 1 $\mu$ A / 10 $\mu$ A / 1mA
Nøyaktighet	$\pm(0,5\%+5s)$ - 200 $\mu$ A, 2mA, 20mA

	$\pm(0,8\%+10S) - 200mA$
	$\pm(2\%+5s) - 10A$
Overbelastningsvern	200 $\mu$ A / 2mA / 20mA / 200mA: 0,5A Sikring 10 A : Maks. 10A (Ingen sikring)

### AC Strøm (True RMS)

Område	200uA / 2mA / 20mA / 200mA / 10A
Oppløsning	10nA / 100nA / 1 $\mu$ A / 10 $\mu$ A / 1mA
Nøyaktighet	$\pm(0,8\%+10s) - 200\mu A, 2mA, 20mA,$ 200mA
	$\pm(2\%+10s) - 10A$
Overbelastningsvern	200uA / 2mA / 20mA / 200mA : 0,5A Sikring 10 A : Maks. 10A (Ingen sikring)

### Resistans ( $\Omega$ )

Område	200 $\Omega$ / 2k $\Omega$ / 20k $\Omega$ / 200k $\Omega$ / 2M $\Omega$ / 20M $\Omega$
Oppløsning	0,01 $\Omega$ / 0,1 $\Omega$ / 1 $\Omega$ / 10 $\Omega$ / 100 $\Omega$ / 1 k $\Omega$
Nøyaktighet	$\pm(0,5\%+5s) - 200\Omega$
	$\pm(0,3\%+5s) - 2k\Omega, 20k\Omega, 200k\Omega,$ 2M $\Omega$
	$\pm(0,8\%+3s) - 20 M\Omega$
Overbelastningsvern	$\pm 500$ DCV, 350 ACV

### Diodetest

Område	ca Framspenning (VF), Hel / Trasig.
Oppløsning	0,1mV

### **Transistor hFE**

0 - 1000 hFE, NPN / PNP

### **Data Hold**

Frys måleverdien i displayet

### **Kontinuitet**

Summer for kontroll av kontinuitet. Summer lyder når resistansen er  $< 250\Omega$  ca.

### 3.0 BESKRIVELSE AV FRONTPANEL

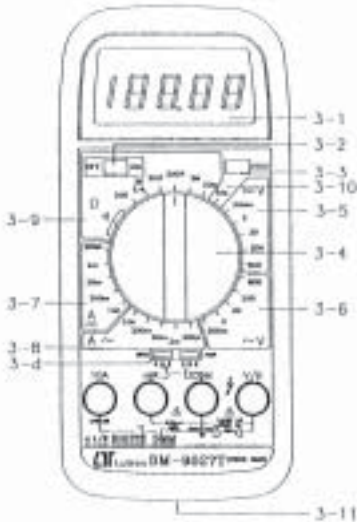


fig.1

- |     |                 |      |                  |
|-----|-----------------|------|------------------|
| 3-1 | Display         | 3-9  | Ω - Området      |
| 3-2 | ON/OFF - knapp  | 3-10 | hFE - Området    |
| 3-3 | Data Hold Knapp | 3-11 | Batteri Luke/Rom |
| 3-4 | Områdevelger    | 3-a  | Volt/Ω/Diode     |
| 3-5 | DCV - Området   | 3-b  | 200mA            |
| 3-6 | ACV - Området   | 3-c  | 10A              |
| 3-7 | ACA - Området   | 3-d  | Transistor hFE   |
| 3-8 | DCA - Området   |      |                  |

## 4.0 MÅLEPROSEDYRE

### 4.1 DCV, ACV, DCA, ACA, W, Kontinuitet, Diode, hFE.

1. Slå på multimeteret med On / Off knappen (3-2, Fig. 1).
2. Velg riktig måleområde.
3. Sett nå målekablene i riktig inngangsterminal etter tabellen under.

Funksjon	Måleområde	Inngangsterminal
DCV	3-5 DCV	3-a
ACV	3-5 ACV	3-a
DCA (< 200 mA)	3-7 DCA	3-b
DCA ( $\geq$ 200 mA)	3-7 DCA	3-c
ACA (< 200 mA)	3-8 ACV	3-b
ACA ( $\geq$ 200 mA)	3-8 ACV	3-c
$\Omega$	3-9 $\Omega$	3-a
Kontinuitet	3-9 $\Omega$ (Summer)	3-a
Diode	3-9 $\Omega$ (Diode)	3-a
hFE	3-10 hFE	3-d

### 4.2 Data Hold

For å låse måleverdien i displayet før Hold knappen mot siden (3-3, Fig. 1).

## **5.0 MÅLEOVERVEIELSE**

- 1) Forsikre deg om at batteriet er riktig koblet og batteriluken skikkelig stengt.
- 2) Pass på at måleområdevelgeren er riktig innstilt for det måleområde du tenker å bruke, og at "AC/DC" er innstilt på rett spenning/strøm art.
- 3) Sett målekablene i riktig inngangsterminaler.
- 4) Ta alltid bort målekablene fra kretsen når du bytter måleområde.
- 5) Overbelaste aldri instrumentets inngangsterminaler.
- 6) Steng av instrumentet etter at du har brukt det og hvis du vet at du ikke kommer til å bruke instrumentet en tid fremover bør du også ta ut batteriene fra instrumentet for å forhindre lekkasje.
- 7) Tenk på å stenge av funksjonen Data Hold før du starter ny måling.

## **6.0 VEDLIKEHOLD**

### **6.1 BYTTE AV BATTERI**

Når "BAT" i displayets venstre hjørne indikerer et batteriet begynner å bli dårlig. Instrumentet kan allikevel brukes mange timer etter at "BAT" er vist.

- 1) Løsne skruen fra batterirom. Ta bort batteriluken (3-11, Fig. 1) og ta ut batteriet. (Kast det ikke i naturen.)
- 2) Sett inn et nytt 9V-batteri og sett tilbake lokket. Trekk til skruen, men ikke så hardt at gjengene i plasten skades.

## 6.2 BYTTE AV SIKRING

1) Instrumentet har en sikring som er til for å beskytte instrumentet fra for høye strømmer på følgende område: "200mA, 2 mA, 20mA, 200mA".

Sikringen: 500 mA. Størrelse: 5 mm dia. X 20

- 2) Om strømmåling ikke fungerer på følgende område "200mA, 20mA, 2mA, 200mA", bør du kontrollere at sikringen ikke er ødelagt.
- 3) Løsne skruen i batterirommet. Ta bort batteriluken, (3-11, Fig. 1) og ta ut den ødelagte sikringen.
- 4) Sett inn en ny sikring av lignende sort og type, og sett tilbake batterilokket.
- 5) Trekk til skruen, men ikke så hardt at gjengene i platen skades. Og pass på at luken sitter ordentlig på plass.

## 6.3 RENGJØRING

Bruk en myk klut som du litt fuktig med vann. Spraya ikke rengjøringsmiddel direkte på instrumentet, p.g.a. vann lett kan trenge inn i instrumentet og ødelegge det. Bruk ikke kjemikalier eller andre rengjøringsmiddel.

For ytterligere opplysninger kontakt

**ACER AB**

Box 261

S-433 25 PARTILLE - SVERIGE

Besøksadresse: Brodalsvägen 7

Telefon +46 (0)31-44 65 00

Telefax +46 (0)31-44 44 10

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

[alf@acer.se](mailto:alf@acer.se)