

# INTER DISKONT

---

**SLO** NAVODILO ZA UPORABO

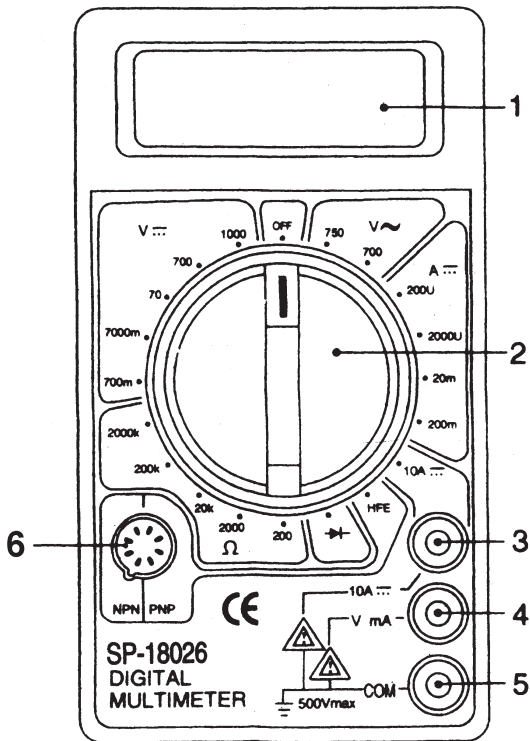
**GB** OPERATING INSTRUCTIONS

**D** BEDIENUNGSANLEITUNG



**DIGITALNI MULTIMETER**  
**DIGITAL MULTIMETER**  
**DIGITALES MULTIMETER**





### GLAVNI SESTAVNI DELI

- |                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| 1. digitalni LCD zaslon     | 4. V $\Omega$ mA - vtičnica |
| 2. stikalo funkcija/območje | 5. COM - vhod               |
| 3. 10A - vtičnica           | 6. vtičnica - test          |

# MULTIMETER MM-D / DT-830B

**VAŽNO! Pred uporabo dobro preberite navodila in upoštevajte varnostne napotke!**



- pred vsako uporabo preglejte multimeter, kabel in pribor
- pri merjenju se nikoli ne dotikajte kovinskih predmetov ali površin
- pred merjenjem preglejte nastavitve stikala
- vsa popravila na aparatu zaupajte strokovnjaku ali pooblaščenemu serviserju. Sami nikoli ne posegajte v aparat in ne menjajte pokvarjenih ali poškodovanih delov.
- če pri merjenju napetost presega 50 VDC pri enosmerni napetosti ali 30 VAC pri izmenični napetosti, bodite še posebej previdni
- pred preklopom na drugo funkcijo izklopite priključne kable (takrat testni objekt ne sme biti pod napetostjo), da se aparat ne poškoduje

## TEHNIČNI PODATKI

- enosmerna napetost (DCV): +/-0,5% merjenja
- izmenična napetost (ACV): +/-1,2% merjenja
- enosmerni tok (DCA): +/-1,2% merjenja
- upor: +/-1,2% merjenja
- upoštevajte tudi: +/-2 točki (LCD) na ekranu!
- mere: 128x70x24mm
- teža: 170g
- območje uporabe: od 0° do 40° C
- skladiščenje: od -20° do +70° C
- relativna vlažnost: manj kot 70%
- baterija: 9V-alkalna
- zaščitni razred: II

Območje	Vhodni	Terminal	
stikalo	rdeče	črno	vhod
funkcija	kabel	kabel	
enosmerna	V mA	COM	500V
izmenična	V mA	COM	500V
10A jakost	10A	COM	10A
10mA jakost	V mA	COM	200mA
upor	V mA	COM	250V
dioda	V mA	COM	250V

**POZOR:** Vedno upoštevajte vse opozorilne znake (po tabeli), še posebej napise (WARNING-opozorilo, CAUTION-pazljivo, NOTE-važno)!

**WARNING**

Znak pomeni opozorilo, nevarnost! Neupoštevanje tega znaka lahko privede do poškodb.

**CAUTION**

Znak pomeni Pazljivo, Opozorilo, Nevarnost! Neupoštevanje tega znaka lahko privede do poškodbe aparata.

**NOTE**

Ta znak opozarja na važne informacije!



Pozor! Visoka napetost!



Ozemljitev



Enosmerni tok DC



Izmenični tok AC



Varovalka



Obvezno preberi navodila za uporabo!

## **Meritve enosmerne napetosti (DCV) in izmenične napetosti (ACV)**

**Važno:** Visoka napetost II - nikoli ne opravljajte meritev, pri katerih napetost presega 1000V (enosmerna napetost) ali 750V (izmenična napetost) in ozemljitve, kjer napetost ne sme presegati 500V (COM - vhod). V nasprotnem primeru lahko pride do udara elektrike in poškodovanja aparata.

1. Merilni kabel (rdeč) vtaknite v VmA - vhod in merilni kabel (črn) v COM - vhod.
2. Nastavite območje (DCV ali ACV) in preverite enosmerno oz. izmenično napetost.

Če napetost ni podana, nastavite gumb območja na najvišjo vrednost. Za natančno merjenje zmanjšujte vrednostno območje.

## **Merjenje enosmernega toka (DCA)**

**Važno:** Nikoli ne opravljajte meritev, pri katerih tok presega 200mA. Če jakost ni podana, pred merjenjem nastavite gumb območja na najvišjo vrednost. VΩmA - vhod je varovan (250mA / 250V). 10A - vhod ni varovalke.

1. Pri meritvah do 200mA vtaknite merilni kabel (rdeč) v VΩmA - vhod. Pri meritvah nad 200mA do 10A vtaknite merilni kabel (rdeč) v 10A - vhod.
2. Merilni kabel (črn) vtaknite v COM - vhod.
3. Gumb območja nastavite na željeno vrednost (DCA).
4. Konice merilnih kablov staknite z merjencem in odčitajte vrednost.

## **Merjenje upornosti**

**Važno:** Pred merjenjem odklopite območje merjenja od vira električne energije in razelektrite kondenzatorje. V nasprotnem primeru lahko pride do napak pri merjenju.

1. Merilni kabel (rdeč) vtaknite v  $V\Omega mA$  - vhod in merilni kabel (črn) v COM - vhod.
2. Nastavite gumb na območje Ohm ( $\Omega$ ).
3. Konice merilnih kablov staknite z merjencem in odčitajte vrednost.

### **Merjenje diode**

1. Merilni kabel (rdeč) vtaknite v  $V\Omega mA$  - vhod in merilni kabel (črn) v COM - vhod.
2. Nastavite gumb na območje - dioda.
3. Nastavite konice merilnih kablov: anoda (rdeča), katoda (črna).
4. Izmerjena vrednost pokaže padec napetosti na merjeni diodi. Če se na zaslonu pokaže 1, je dioda napačno priključena.

### **Test tranzistorja**

1. Gumb nastavite na območje hfe.
2. Ugotovite tip tranzistorja (NPN ali PNP) in lokalizirajte emitor - bazo in kolektor tranzistorja.
3. Tranzistor vstavite v pravilne odprtine testne vtičnice.
4. Vrednost odčitajte na zaslonu (tok  $10\mu A$ , napetost  $VCE = 2.8V$ ).

## **VZDRŽEVANJE**

### **Menjava varovalke:**

Multimeter ima varovalko  $200mA/250V$  (tipF). Pri menjavi varovalke najprej izvlcite kabel in izključite multimeter. Odvijte vijaka, odstranite pokrov na zadnji strani in zamenjajte varovalko. Pazite, da boste vstavili varovalko, ki je predpisana!

### **Menjava baterije:**

Prazna ali skoraj prazna baterija lahko poškoduje multimeter, zato jo čimprej zamenjajte. Pri tem pazite na oznake + in - ! Baterijo zamenjajte tudi takrat, kadar naprave dalj časa niste uporabljali.

Pri menjavi baterije najprej izvalcite kabel in izključite multimeter. Odvijte vijaka, odstranite pokrov na zadnji strani in zamenjajte bate-rijo (alkalna 9V - tip 6F22). Pazite, da boste vstavili bateri-jo, ki je predpisana!

### **Vzdrževanje**

Aparat čistite s suho krpo. Ne uporabljajte agresivnih in tekočih čistilnih sredstev. Če se aparat zmoči, ga pred uporabo posušite!



### **Vaš prispevek k varovanju okolja**

**Odpadna električna in elektronska oprema (EEO) ne spada med hišne odpadke! Odstranite jo v skladu s predpisi o varovanju okolja (direktiva 2002/96/EC). Oddajte jo na zbirnih mestih prodajalcev, pooblaščenih zastopnikov in pooblaščenih družb, ki izvajajo storitve ravnanja z električno in elektronsko opremo.**

### **ES - Izjava o skladnosti**

V skladu z Odredbo o varnosti strojev, Ur.list RS 52/00 in prilogo II, točka A, te odredbe

INTER DISKONT d.o.o., Partizanska 15, 2390 Ravne na Koroškem, Slovenija kot proizvajalci s polno odgovornostjo izjavljamo, da je

#### **MULTIMETER MM-D / DT-830B**

leto izdelave: 2007

izdelana v skladu z zahtevami naslednjih predpisov in standardov:

Pravilnik o elektromagnetni združljivosti, Ur.list RS 84/01 (EMC 89/336/EEC)

EN 61326:1997+A1:1998+A2:2001, EN 55022 EN 61000-4-2/-3

Kraj in datum:  
01.01.2007



podpis odgovorne osebe  
Stojan Šater