





## Indledning

Kære kunde!

Tak fordi du har købt et af vore produkter. Tak for din tillid. Du kan finde alle de oplysninger, du har brug for i denne betjeningsvejledning. Læs venligst vejledningen fuldstændigt, med omhu, og følg de givne råd. Betjeningsvejledningen er en del af varen og skal holdes intakt.

Hvis du er usikker eller har yderligere spørgsmål, bedes du kontakte: [customerservice@brilliant-tools.com](mailto:customerservice@brilliant-tools.com)

## 1. Bestemmelser i forbindelse med anvendelsen

Fabrikanten er ikke ansvarlig for personskader og materielle skader, der skyldes ukorrekt anvendelse.

## 2. Sikkerhedsinformation

Dette Multimeter er designet iht. IEC-61010 hvad angår elektroniske måleapparater med en overspændingskategori (CAT III) og forureningsgrad 2.

Følg alle sikkerheds- og betjeningsanvisninger for at sikre, at apparatet anvendes på sikker vis og forbliver i god driftstilstand. Den fulde konformitet med sikkerhedsstandarder kan kun garanteres med de medleverede måleledninger. Hvis nødvendigt kan de udskiftes med en af typerne, som er specificeret i denne håndbog.

## 3. Sikkerhedssymboler



Vigtig sikkerhedsinformation, se driftshåndbog.



Der kan være farlig spænding.



Jord.



Dobbelt isolering (Beskyttelsesklasse II).



250 mA/600 V;  
10 A/600 V

Sikringen skal ved udskiftning udskiftes med størrelsen angivet i håndbogen.

## 4. Vedligehold

- Før åbning af huset skal måleledningerne altid være taget væk fra strømkredse med spænding.
- For at opnå fortsat brandbeskyttelse må sikringen kun udskiftes med de angivne spændings- og strømværdier: F 250 mA/600 V; 10 A/600 V (flink).
- Brug aldrig måleapparatet, hvis bagsidekappen ikke er der eller ikke er skruet fuldstændig på.
- Anvend ikke skuremiddel eller opløsningsmiddel på måleapparatet. Til rengøring anvendes blot en fugtig klud og mildt rengøringsmiddel.



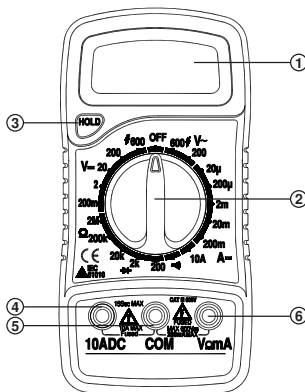
## 5. Under anvendelse

- Overskrid aldrig beskyttelsesgrænsseværdierne, som er angivet i specifikationerne for hvert måleområde.
- Når måleapparatet er forbundet med en strømkreds må de frie tilslutningsklemmer ikke berøres.
- Anvend aldrig måleapparatet for at måle spænding, som kan overskride 600 V mod jord i installationer af kategori III.
- Når det måleområde, som skal måles, er ukendt, så stilles områdeskifteren ind på den højeste indstilling.
- Fjern altid måleledninger fra strømkredsen før omstilling af områdeskifteren for at skifte funktion.
- Under gennemførelse af målinger på fjernsyn - eller effektkredse skal man altid være opmærksom på, at der kan være spændingsimpulser med høj amplitude på testpunkterne, som kan beskadige måleapparatet.
- Vær altid forsigtig under arbejde med spændinger over 60 V DC eller 30 V AC eff. Hold fingeren bag testspidskappen under målingen.
- Gennemfør aldrig modstandsmålinger på strømførende kredse.

## 6. Generel beskrivelse

Måleapparatet er et bærbart digital multimeter med 3 1/2 cifre til måling af jævn – og vekselspænding, jævnstrøm. Modstande, dioder og gennemførelse af gennemgangskontrol med batteriforsyning. Baggrundsbelysningen i displayet er valgfrit.

## 7. Frontpanel





## 7.1 Beskrivelse af frontpanel

### 1: Display

3 1/2 cifre, 7 segmenter 15 mm. højt LCD-Display.

### 2: Drejeknap

Denne knap anvendes til at vælge funktioner og værdiområder samt til at tænde og slukke apparatet.

### 3: Hold knap

Når denne tast betjenes, viser LCD-displayet den seneste måleværdi og symbolet „H“, indtil tasten betjenes igen.

### 4: „10 A“-bøsning

Stikforbindelse til den røde måleledning til 10-A målinger.

### 5: „COM“-bøsning

Stikforbindelse til den sorte (negative) måleledning.

### 6: „VΩmA“-bøsning

Stikforbindelse til den røde (positive) måleledning til måling af spænding, modstand og strøm (undtaget 10 A).

## 8. Specifikationer

Nøjagtigheden gælder for et år efter kalibreringen og ved 18 °C til 28 °C (64 °F til 82 °F) med en relativ fugtighed specificeret til 80%.

## 9. Generelt

Maksimal spænding mellem tilslutninger og jord:

Sikring:

Strøm:

Display:

Måletype:

Overstyringsindikation:

Polaritetsvisning:

Driftsmiljø:

Opbevaringstemperatur:

Indikation for lavt batteri:

Størrelse:

Vægt:

CAT III 600 V

F 250 mA/600 V; 10 A/600 V

9-V batteri, NEDA 1604 eller 6F22

LCD, 1999 Zählungen, Aktualisierung 2–3/Sek.

Dual-Slope-Integrations-A/D omformer

Kun et „1“ på displayet

„-“ vises for negativ polaritet

0 °C til 40 °C

-10 °C til 50 °C

““ vises på displayet

138 mm × 69 mm × 31 mm

ca. 170 g



## 9.5 Modstand

| Område         | Opløsning    | Nøjagtighed                            |
|----------------|--------------|----------------------------------------|
| 200 $\Omega$   | 0,1 $\Omega$ | $\pm 0,8\%$ afrundet til $\pm 3$ cifre |
| 2 k $\Omega$   | 1 $\Omega$   | $\pm 0,8\%$ afrundet til $\pm 2$ cifre |
| 20 k $\Omega$  | 10 $\Omega$  | $\pm 0,8\%$ afrundet til $\pm 2$ cifre |
| 200 k $\Omega$ | 100 $\Omega$ | $\pm 0,8\%$ afrundet til $\pm 2$ cifre |
| 2 M $\Omega$   | 1 k $\Omega$ | $\pm 1,0\%$ afrundet til $\pm 2$ cifre |

Maksimal friløbsspænding: 3,2 V

Overbelastningsbeskyttelse: 250 V DC eller AC eff. for alle områder.

## 10. Betjeningsanvisninger

### 10.1 Jævnspændingsmåling

1. Den røde måleledning forbindes med „V $\Omega$ mA“-bøsningen og den sorte ledning med „COM“-bøsningen.
2. Stil drejeknappen på den ønskede DCV-position. Når målespændingen ikke er kendt, skal områdevalgeren stå på det højeste område og reduceres herefter indtil en tilfredsstillende opløsning er opnået.
3. Forbind måleledningerne med den kilde som skal måles.
4. Aflæs spændingsværdien på LCD-displayet sammen med polariteten på den røde lednings tilslutning.

### 10.2 Jævnstrømsmåling

1. Forbind den røde måleledning med „V $\Omega$ mA“-bøsningen og den sorte måleledning med „COM“-bøsningen.  
(Ved målinger mellem 200 mA og 10 A forbindes den røde ledning med „10 A“-bøsningen.)
2. Stil drejeknappen på den ønskede DCA-position.
3. Åbn den strømkreds, hvori strømmen skal måles og forbind måleledningerne i række med koblingskredsen.
4. Aflæs strømværdien på LCD-displayet.

### 10.3 Vekselspændingsmåling

1. Forbind den røde måleledning med „V $\Omega$ mA“-bøsningen og den sorte måleledning med „COM“-bøsningen.
2. Stil drejeknappen på den ønskede ACV-position.
3. Forbind måleledningerne med den kilde, som skal måles.
4. Aflæs spændingsværdien på LCD-displayet.

### 10.4 Modstandsmåling

1. Forbind den røde måleledning med „V $\Omega$ mA“-bøsningen og den sorte måleledning med „COM“-bøsningen.  
(Polariteten for den røde ledning er positiv „+“.)
2. Stil drejeknappen på det ønskede „ $\Omega$ “-område.
3. Forbind måleledningen med den modstand som skal måles og aflæs LCD-displayet.
4. Når modstanden, som måles, er forbundet med en koblingskreds, skal strømmen slukkes og kondensatorerne aflades før testspidserne anbringes.



### 13. Garanti

KS Tools Werkzeuge und Maschinen GmbH garanti gælder for alle værktøjer, der anvendes under normale brugsforhold. Følgende er udelukket fra garantien:

- Forbrugsvarer, f.eks. enhver form for skæreværktøj, skæreindsatser og skiver, skære- og skrabeværktøj, børster, file, batterier, bits eller bits-toppe, rotorblad i pneumatiske enheder, isolatorer på varmespøler, enhver form for sikringer, kulbørster osv.
- Fejlfunktion af dele, der viser brugsrelateret eller anden naturlig slitage, samt værktøjsfejl, som kan spores tilbage til brugsrelateret eller anden naturlig slitage.
- Fejl i værktøjet, der kan spores tilbage til manglende overholdelse af betjeningsvejledningen, ukorrekt brug, brug under unormale miljøforhold eller uegnede driftsforhold, overbelastning eller ukorrekt vedligeholdelse.
- Også defekter i værktøjer forårsaget af brug af tilbehør eller andre dele, der ikke er KS Tools originale dele.
- Værktøjer, der er blevet modificeret, eller udstyret med fremmed tilbehør.
- Små afvigelser fra den påtænkte kvalitet, der dog er ubetydelige for værdien og anvendelsesegnheden af værktøjet.

Garanti perioden er 12 måneder i tilfælde af industriel eller lige brug.

Garanti perioden begynder på købsdatoen af den kommercielle slutrunde. Datoen for den oprindelige købskvittering er afgørende. For tekniske produkter med begrænsede garantityper A, B og C skal brugeren i princippet indsende købskvitteringen ud over enhedens serienummer, hvis det foreligger.

#### GARANTI NOTER

Garantien gælder under hensyntagen til garantitypen for den varighed, der er angivet i prislisten gældende på dagen for køb af produktet.

Hvis der ikke foreligger nogen garantibevis for produktet (udløb af garantitiden, garanti udelukkelse af de grunde, der er anført i afsnit 2), men reparationen er stadig mulig, vil dette kun blive gennemført, hvis slutbrugeren godkender af den tilbudte reparationspris.