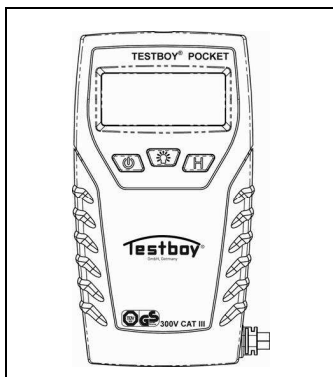




**Testboy® Pocket**  
**Version 1.0**

# Obsah

|                                                                                                      |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>Obsah</b>                                                                                         | <b>201</b> |
| <b>Upozornění</b>                                                                                    | <b>203</b> |
| Bezpečnostní pokyny                                                                                  | 203        |
| Všeobecné bezpečnostní pokyny                                                                        | 204        |
| Bezpečnostní směrnice                                                                                | 209        |
| <b>Popis tlačítek</b>                                                                                | <b>210</b> |
| <b>Obsluha</b>                                                                                       | <b>211</b> |
| Stejnoseměrné napětí                                                                                 | 211        |
| Střídavé napětí                                                                                      | 212        |
| Odpor                                                                                                | 213        |
| Frekvence                                                                                            | 214        |
| Kapacita                                                                                             | 215        |
| Test diody:       | 216        |
| Test spojitosti:  | 216        |
| Činitel využití impulzů: %                                                                           | 216        |
| Údržba                                                                                               | 216        |
| Čištění                                                                                              | 217        |
| Výměna baterie                                                                                       | 217        |

|                              |            |
|------------------------------|------------|
| <b>Předmět dodávky</b>       | <b>218</b> |
| <b>Vysvětlení symbolů</b>    | <b>218</b> |
| <b>Ukazatele na displeji</b> | <b>219</b> |
| <b>Technické údaje</b>       | <b>220</b> |

# Upozornění

## Bezpečnostní pokyny



### VÝSTRAHA

Dalšími zdroji nebezpečí jsou např. mechanické části, které mohou způsobit těžká zranění osob.

Ohroženy jsou i předměty (např. poškození přístroje).



### VÝSTRAHA

Zásah elektrickým proudem může způsobit těžká zranění nebo smrt osob, jakož i ohrožení funkce předmětů (např. poškození přístroje).



### VÝSTRAHA

Nikdy nemiřte laserovým paprskem do oka přímo nebo nepřímo, odrazem z reflexních ploch! Laserové záření může způsobit nevratné poškození oka. Při měření v blízkosti lidí musí být laserový paprsek deaktivovaný.

## Všeobecné bezpečnostní pokyny



### VÝSTRAHA

Svévolné přestavby a/nebo změny přístroje jsou z bezpečnostních důvodů a z důvodů schválení (CE) zakázány. Pro zajištění bezpečného provozu přístroje se musí bezpodmínečně dodržovat bezpečnostní pokyny, výstražná upozornění a kapitola "Používání k určenému účelu".

---



### VÝSTRAHA

Před použitím přístroje prosím dodržujte tyto pokyny:

- | Neprovozujte přístroj v blízkosti elektrických svařovacích přístrojů, indukčních topných těles nebo jiných elektromagnetických polí.
  - | Po náhlé změně teplot se přístroj před použitím musí přizpůsobit cca 30 minut nové okolní teplotě, aby se stabilizoval IR senzor.
  - | Nevystavujte přístroj delší dobu vysokým teplotám.
  - | Vyhněte se prašným a vlhkým okolním podmínkám.
  - | Měřicí přístroje a příslušenství nejsou hračkou, a nepatří do rukou dětem!
  - | V komerčních zařízeních se musí dodržovat Předpisy úrazové prevence vydané Profesním sdružením pro elektrická zařízení a provozní prostředky.
-



Dodržujte prosím pět bezpečnostních pravidel:

- 1 Odpojení
- 2 Zajištění proti opětovnému zapnutí
- 3 Zjištění nepřítomnosti napětí (nepřítomnost napětí se musí stanovit 2pólově)
- 4 Uzemnění a zkratování
- 5 Izolace sousedních součástí pod napětím

### Používání k určenému účelu

Přístroj je určen jen pro použití popsané v tomto návodu k obsluze. Jiné použití je nepřipustné, a může způsobit úraz nebo zničení přístroje. Takového použití by vedlo k okamžitému zániku nároků uživatele na jakékoliv záruční plnění a ručení výrobce.



Při delším nepoužívání přístroje z něj prosím vyjměte baterie, abyste chránili přístroj před poškozením.



Neručíme za věcné nebo osobní škody, které jsou způsobeny neodbornou manipulací nebo nedodržením bezpečnostních pokynů. V takovýchto případech zaniká jakýkoliv záruční nárok. Vykřičník umístěný v trojúhelníku upozorňuje na bezpečnostní pokyny v návodu k obsluze. Před uvedením do provozu si přečtete celý návod k obsluze. Tento přístroj je testovaný CE a splňuje tak příslušné směrnice.

Právo měnit specifikace bez předchozího oznámení vyhrazeno  
© Testboy GmbH, Německo.

### Vyloučení ručení



V případě vzniku škod, zaviněných nedodržením návodu k obsluze, zaniká nárok na záruku! Nepřebíráme ručení za následné škody, které by toho vyplynuly.

Testboy neručí za škody, které jsou následkem

- | nedodržení návodu
- | změny na výrobku neschválenou firmou Testboy
- | použití náhradních dílů nevyrobených nebo neschválených firmou Testboy
- | požití alkoholu, drog nebo léků

### Správnost návodu k obsluze

Tento návod k obsluze byl vytvořen s velkou pečlivostí. Nepřebíráme žádnou záruku za správnost a úplnost údajů, obrázků a výkresů. Změny, omyly a tiskové chyby vyhrazeny.

## Likvidace

Vážený zákazníku firmy Testboy, s nabytím našeho výrobku získáváte možnost předat přístroj po skončení jeho životnosti na vhodná sběrná místa elektrického šrotu.



WEEE (2002/96 EG) upravuje vrácení a recyklaci starých elektrických spotřebičů. Od 13.8.2005 jsou výrobci elektrických přístrojů zavázáni k bezplatnému příjmu a recyklaci elektrických přístrojů, které byly prodány po tomto datu. Elektrické přístroje již nelze svážet v rámci „normálních“ odpadů. Elektrické přístroje se musí recyklovat a likvidovat odděleně. Všechny přístroje, které spadají pod tuto směrnici, jsou označeny tímto logem.

## Likvidace použitých baterií



Vy, jako koncoví spotřebitelé jste ze zákona (**zákon o bateriích**) povinni odevzdávat všechny použité baterie a akumulátory; **jejich likvidace v domovním odpadu je zakázána!**

Baterie/akumulátory obsahující škodlivé látky jsou označeny zde uvedeným symbolem, který upozorňuje, že se nesmí likvidovat přes domovní odpad.

Značky pro převažující část těžkých kovů jsou:

**Cd** = kadmium, **Hg** = rtuť, **Pb** = olovo.

Své spotřebované baterie/akumulátory můžete bezplatně odevzdat na sběrných místech ve Vaší obci nebo všude tam, kde se baterie/akumulátory prodávají!

### 5letá záruka

Testboy-přístroje podléhají přísné kontrole kvality. Pokud by se přesto při denním používání vyskytly poruchy funkce, poskytujeme záruku v délce 5 let (platí jen s účtem). Pokud nám zašlete zpět neotevřený přístroj a bez cizího zásahu, bezplatně odstraníme výrobní chyby nebo chyby materiálu. Poškození v důsledku nárazu nebo chybné manipulace jsou ze záručního nároku vyloučeny.

Obraťte se prosím na.

Testboy GmbH  
Elektrotechnische Spezialfabrik  
Beim Alten Flugplatz 3  
D-49377 Vechta  
Germany

Tel: 0049 (0)4441 / 89112-10  
Fax: 0049 (0)4441 / 84536

[www.testboy.de](http://www.testboy.de)  
[info@testboy.de](mailto:info@testboy.de)

### Certifikát kvality

Všechny kvalitativně relevantní činnosti a procesy prováděné v rámci firmy Testboy GmbH jsou permanentně sledovány systémem řízení kvality. Firma Testboy GmbH dále potvrzuje, že zkušební zařízení a nástroje používané při kalibraci podléhají permanentní kontrole zkušebních prostředků.

### Prohlášení o shodě

Výrobek splňuje směrnice o nízkém napětí 2006/95/EC a směrnice elektromagnetické snášenlivosti 2004/108/EC.

## Bezpečnostní směrnice

Přístroj Testboy® Pocket je podle IEC/EN 61010-1 zařazen mezi elektronické měřicí přístroje s kategorií ochrany proti přepětí CAT III 300V a stupněm odrušení 2.



### VÝSTRAHA

- | Zkušební přístroj se smí používat jen ve specifikovaných rozsazích měření při maximálním napětí 300 V! Platí CAT III 300 V tak, jak je specifikováno na přístroji.
- | Použité bezpečnostní měřicí kabely jsou z důvodu bezpečnosti dimenzovány pro vyšší kategorii. Platí vždy nižší kategorie!

## Popis tlačítek

### **Tlačítko zap/vyp (⏻)**

Tlačítkem zap/vyp se přístroj vypíná a zapíná (přidržíte stisknuté vždy min. 2 sekundy).

Po prvním zapnutí je přístroj v automatickém režimu.

Dalším krátkým stisknutím tlačítka se manuálně přepíná mezi těmito měřicími rozsahy:

- | test spojitosti
- | test diody
- | měření kapacity
- | měření frekvence
- | činitel využití impulzu
- | automatický režim.

### **Tlačítko pro uložení měřených hodnot (H)**

Po stisknutí tlačítka se aktuální změřená hodnota uloží do paměti a zobrazí na displeji.

Na displeji se to indikuje pomocí „HOLD“.

Opakovaným stisknutím se přejde zpět do funkce měření.

### **Tlačítko osvětlení (☀)**

Krátkým stisknutím se zapne resp. vypne osvětlení pozadí.

Delším stisknutím (2 sekundy) se zapíná resp. zase vypíná kapesní svítilna.

## Obsluha

Přístroj Testboy® Pocket je univerzálně použitelný multimetr. Měřicí přístroj se vyrábí podle nejmodernějších bezpečnostních předpisů a zaručuje bezpečnou a spolehlivou práci. Multimetr je cennou pomůckou při všech standardních měřeních v řemeslných nebo průmyslových oborech, stejně jako pro amatérské elektrotechniky.

### Stejnoseměrné napětí

#### Měření stejnosměrného napětí V DC

Připojte měřicí kabely k testované součásti. Multimetr automaticky rozpozná nejvýhodnější měřicí rozsah. Na displeji odečtete výsledek měření.

| Měřicí rozsah | Rozlišení | Přesnost                 |
|---------------|-----------|--------------------------|
| 4 V           | 1 mV      | ±(0,8% údaje + 2 digity) |
| 40 V          | 10 mV     |                          |
| 300 V         | 100 mV    |                          |

Max. vstupní napětí:  $\geq 0,3 \text{ V}$

Vstupní impedance:  $3 \text{ M}\Omega$

Max. vstupní napětí: 300 V DC nebo RMS AC

## Střídavé napětí

### Měření střídavého napětí V AC

Připojte měřicí kabely k testované součásti. Multimetr automaticky rozpozná nejvýhodnější měřicí rozsah. Na displeji odečtěte výsledek měření.

| Měřicí rozsah | Rozlišení | Přesnost                                      |
|---------------|-----------|-----------------------------------------------|
| 4 V           | 1 mV      | $\pm(1,0\% \text{ údaje} + 3 \text{ digity})$ |
| 40 V          | 10 mV     |                                               |
| 300 V         | 100 mV    |                                               |

Max. vstupní napětí:  $\geq 1,6 \text{ V}$

Vstupní impedance:  $3 \text{ M}\Omega$

Max. vstupní napětí: 300 V DC nebo RMS AC

Frekvenční rozsah: 40 až 70 Hz

## Odpor

### Měření odporu: $\Omega$

Připojte měřicí kabely k testované součásti. Multimetr automaticky rozpozná nejvýhodnější měřicí rozsah. Na displeji odečtěte výsledek měření.

| Měřicí rozsah  | Rozlišení     | Přesnost                                      |
|----------------|---------------|-----------------------------------------------|
| 400 $\Omega$   | 0,1 $\Omega$  | $\pm(1,2\% \text{ údaje} + 2 \text{ digitů})$ |
| 4 k $\Omega$   | 1 $\Omega$    |                                               |
| 40 k $\Omega$  | 10 $\Omega$   |                                               |
| 400 k $\Omega$ | 100 $\Omega$  |                                               |
| 4 M $\Omega$   | 1 k $\Omega$  | $\pm(2,0\% \text{ údaje} + 5 \text{ digitů})$ |
| 40 M $\Omega$  | 10 k $\Omega$ |                                               |

Napětí naprázdno: 0,25 V

Přepěťová ochrana: 300 V DC nebo RMS AC

## Frekvence

### Měření frekvence: Hz

Krátkým stisknutím tlačítka ZAP/VYP přepněte přístroj do rozsahu měření frekvence.

Připojte měřicí kabely ke zdroji frekvence. Na displeji odečtete výsledek měření.

| Měřicí rozsah | Rozlišení | Přesnost                                      |
|---------------|-----------|-----------------------------------------------|
| 9,999 Hz      | 0,001 Hz  | $\pm(2,0\% \text{ údaje} + 5 \text{ digitů})$ |
| 99,99 Hz      | 0,01 Hz   | $\pm(1,5\% \text{ údaje} + 5 \text{ digitů})$ |
| 999,9 Hz      | 0,1 Hz    | $\pm(1,5\% \text{ údaje} + 5 \text{ digitů})$ |
| 9,999 kHz     | 1 Hz      | $\pm(1,5\% \text{ údaje} + 5 \text{ digitů})$ |
| 99,99 kHz     | 10 Hz     | $\pm(2,0\% \text{ údaje} + 5 \text{ digitů})$ |
| 199,9 kHz     | 100 Hz    | $\pm(2,0\% \text{ údaje} + 5 \text{ digitů})$ |

Vstupní napětí: 0,5 V – 10 V RMS AC

Přepěťová ochrana: 300 V DC nebo RMS AC

## Kapacita

### Měření kapacity: F

Krátkým stisknutím tlačítka ZAP/VYP přepněte přístroj do rozsahu měření kapacity.

Připojte měřicí kabely k testované součásti. Multimetr automaticky rozpozná nejvýhodnější měřicí rozsah. Na displeji odečtěte výsledek měření.



Dbejte na to, aby nebylo přítomné napětí a před měřením vybijte kondenzátory.

| Měřicí rozsah | Rozlišení | Přesnost                 |
|---------------|-----------|--------------------------|
| 40 nF         | 10 pF     | ±(3,0% údaje + 3 digity) |
| 400 nF        | 0,1 nF    |                          |
| 4 µF          | 1 nF      |                          |
| 40 µF         | 10 nF     |                          |
| 200 µF        | 100 nF    |                          |

Přepětíová ochrana: 300 V DC nebo RMS AC

## Test diody: ➔

Krátkým stisknutím tlačítka ZAP/VYP přepněte přístroj do rozsahu měření diod.

Připojte měřicí kabely k testované součásti. Červený měřicí kabel = anoda, černý měřicí kabel = katoda. Zobrazí se propustné napětí.

## Test spojitosti: •||)

Krátkým stisknutím tlačítka ZAP/VYP přepněte přístroj do rozsahu měření spojitosti.

Připojte měřicí kabely k testovanému obvodu. Při odporu menším než  $50\ \Omega$  zazní signál.

Na displeji odečtete hodnotu odporu.

## Činitel využití impulzů: %

Krátkým stisknutím tlačítka ZAP/VYP přepněte přístroj do rozsahu měření činitele využití impulzů (%).

Připojte měřicí kabely k testovanému obvodu. Využití impulzů se zobrazí na displeji v procentech (%).

## Údržba

Při provozu v souladu s návodem k obsluze nevyžaduje přístroj žádnou zvláštní údržbu.

## Čištění

Pokud by se přístroj při denní používání znečistil, můžete jej vyčistit vlhkým hadrem s malým množstvím čisticího prostředku pro domácnost. K čištění nikdy nepoužívejte ostré předměty nebo rozpouštědla.



### VÝSTRAHA

Dávejte pozor, aby na měřicích kabelech nebylo přítomné napětí vyšší než 300 V. I když je možná jeho indikace, mohla by se tím však poškodit elektronika!

## Výměna baterie

Výměna baterie je zapotřebí, jakmile se na displeji zobrazí symbol baterie. Před výměnou baterie se musí měřicí kabely odpojit z měřeného objektu!

Používejte pouze baterie uvedeného typu.



Baterie nepatří do domovního odpadu. I ve Vaší blízkosti je sběrné místo!

Vyšroubujte šrouby ze zadní strany, otevřete zadní stranu přístroje a vyměňte spotřebované baterie.

Dávejte přitom pozor na správnou polaritu baterií! Nasadte a přišroubujte kryt přihrádky na baterie.

## Předmět dodávky

- | 1 multimetr Testboy® Pocket včetně bezpečnostních měřicích kabelů
- | 1 návod k obsluze
- | 1 pohotovostní brašna

## Vysvětlení symbolů

|                                                                                     |                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
|    | DŮLEŽITÉ, dbejte na bezpečnost, vyhledejte v příručce!                     |
|    | dvojitá izolace (Protection Class II)                                      |
| CAT III                                                                             | kategorie ochrany proti přepětí III, stupeň odrušení 2 podle IEC/EN61010-1 |
|    | v souladu s evropskými směrnicemi                                          |
|    | zem                                                                        |
| AC                                                                                  | střídavý proud, střídavé napětí                                            |
| DC                                                                                  | stejnsměrný proud, stejnsměrné napětí                                      |
|    | dioda                                                                      |
|  | test spojitosti                                                            |
| HOLD                                                                                | zobrazí se na displeji při uložení měřené hodnoty do paměti                |
| AUTO                                                                                | automatický rozsah                                                         |
|  | ukazatel stavu baterie, při indikaci vyměňte baterie                       |

## Ukazatele na displeji

|                                                                                   |                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
|  | Auto power OFF                   |
| <b>AUTO</b>                                                                       | automatický sken a autom. rozsah |
| <b>- - - -</b>                                                                    | stav skenování                   |
| <b>HOLD</b>                                                                       | měřená hodnota přidržena         |
| <b>AC</b>                                                                         | střídavé napětí/proud            |
| <b>DC</b>                                                                         | stejnoseměrné napětí/proud       |
|  | test spojitosti                  |
|  | kontrola diody                   |
|  | ukazatel stavu baterie           |
| <b>V</b>                                                                          | volt                             |
| <b><math>\Omega</math>, k<math>\Omega</math>, M<math>\Omega</math></b>            | ohm, kiloohm, megaohm (odpor)    |
| <b>nF, <math>\mu</math>F</b>                                                      | nanofarad, mikrofarad (kapacita) |
| <b>Hz, kHz</b>                                                                    | hertz, kilohertz (frekvence)     |
| <b>%</b>                                                                          | procenta (Duty Cycle)            |

## Technické údaje

Přesnost je vztažena k používání po dobu 1 roku při teplotě +18 °C – +28 °C a vlhkosti vzduchu 75 % (po roce se nabídnou další kalibrace).

|                                                   |                           |
|---------------------------------------------------|---------------------------|
| Automatická a manuální volba měřicího rozsahu     |                           |
| Max. napětí mezi připojovacími zdířkami a kostrou | 300 V DC nebo rms AC      |
| Max. výška při provozu                            | 2000 m nad normální nulou |
| Výška displeje                                    | 20 mm LCD                 |
| Zobrazení                                         | max. 1999 (3 ½ digitů)    |
| Ukazatel polarity                                 | automaticky               |
| Ukazatel přetečení                                | zobrazí se „OL“           |
| Rychlost snímání                                  | cca 0,4 s                 |
| Stav baterií                                      | zobrazí se symbol baterie |
| Automatické vypnutí                               | po cca 15 min.            |
| Elektrické napájení                               | 2 x 1,5 V AAA mikro       |
| Provozní teplota                                  | 0 °C až 40 °C             |
| Skladovací teplota                                | -10 °C až 50 °C           |
| Rozměry                                           | 170 x 90 x 38 mm          |
| Hmotnost                                          | 170 g včetně baterií      |
| Druh krytí (podle IEC 60529)                      | IP 40                     |

|                                                    |                |
|----------------------------------------------------|----------------|
| Kategorie ochrany proti přepětí (podle IEC61010-1) | CAT III 300 V  |
| Zkušební norma                                     | IEC/EN 61010-1 |
| Stupeň odrušení                                    | 2              |

Kategorie měření udávají, v kterém rozsahu odolají přístroje transientnímu zatížení elektrického okruhu bez myslitelných poškození.

Kategorie měření CAT II: Elektrické obvody, které jsou elektricky přímo spojeny se sítí nízkého napětí, např. zásuvky.

Kategorie měření CAT III: Elektrické obvody v instalaci budovy, jako rozváděcí skříně a pojistkové skříně.

Kategorie měření CAT IV: Elektrické obvody u zdrojů nízkonapěťové instalace, jako např. u domovních přípojek.