



testo 755 · Zkoušečka napětí a proudu

Návod k obsluze



1 Obsah

1 Obsah	2
2 Před použitím výrobku čtěte!.....	4
3 Bezpečnostní pokyny.....	4
4 Účel použití	4
5 Technická data	5
6 Přehled	7
6.1. Displej a ovládací prvky	7
6.2. Význam symbolů	8
7 Ovládání přístroje.....	9
7.1. Zapnutí přístroje	9
7.2. Zapnutí / vypnutí osvětlení měř. místa	9
7.3. Vypnutí přístroje.....	9
8 Měření.....	9
8.1. Příprava měření.....	9
8.2. Měření napětí.....	10
8.3. Indikace napětí dotykem jedné sondy (pouze testo 755-2)	10
8.4. Měření proudu	10
8.5. Test vodivosti / měření el. odporu	10
8.6. Indikace sledu fází (pouze testo 755-2)..	11
9 Servis a údržba	11
9.1. Výměna baterií	11
9.2. Údržba	11
9.3. Skladování	11
9.4. Čištění.....	11

10 Ochrana životního prostředí 12

2 Před použitím výrobku čtěte!

- Návod k obsluze obsahuje informace a instrukce potřebné k bezpečnému ovládání a používání výrobku. Před použitím výrobku si návod řádně přečtěte a dodržujte předepsané pokyny. Udržujte jej po ruce, abyste do něj mohli v případě potřeby kdykoliv nahlédnout. Předajte jej dalším uživatelům tohoto výrobku.
- Nebudou-li dodržovány instrukce uvedené v tomto návodu nebo nebudou-li dodržovány bezpečnostní pokyny, může nastat riziko smrtelného zranění uživatele nebo poškození výrobku.
- Před použitím výrobku na místech s hlukem v pozadí se ujistěte, že je akustická signalizace výrobku slyšitelná.

3 Bezpečnostní pokyny

- Přístroj smí obsluhovat pouze školený personál. Během všech prací, prosím, respektujte ustanovení ohledně pojištění odpovědnosti zaměstnavatelů pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci.
- Aby se zabránilo úrazu elektrickým proudem, dodržujte bezpečnostní opatření při práci s napětími vyššími než 70 V (35 V) DC nebo 33 V (16 V) AC (rms). Tyto hodnoty jsou hraniční hodnoty dotykového napětí dle DIN VDE (hodnoty v závorkách platí pro omezené prostory, např. v zemědělství).
- Přístroj berte do ruky pouze za rukojeť, prvky displeje nesmí být zakryty.
- Údržbářské práce, které nejsou popsány v tomto návodu, mohou být prováděny pouze školenými servisními technikami.
- Je-li přístroj jakkoliv modifikován, nemůže již být zaručena jeho provozní bezpečnost.
- Přístroj se nesmí používat, je-li schránka baterií otevřená.
- Před použitím přístroje je nutné zkontrolovat kapacitu baterií a v případě nutnosti baterie vyměnit.
- Pokud jsou baterie znatelně poškozené (vytékají), nesmí být přístroj nadále využíván, dokud nebyl zkontrolován v certifikovaném servisu.
- Kyselina baterie (elektrolyt) je vysoce alkalická a elektricky vodivá. Riziko popálení kyselinou! Dostane-li se elektrolyt do kontaktu s Vaší pokožkou nebo oblečením, důkladně poškozenou oblast opláchněte. Dostane-li se Vám elektrolyt do očí, okamžitě je vypláchněte a neprodleně vyhledejte lékařskou pomoc!

4 Účel použití

Přístroj smí být používán pouze za podmínky a pro účely, pro které byl určen:

- Měření AC proudu, měření napětí v AC/DC rozsahu 6...600 V (testo 755-1) nebo 6...1000 V (testo 755-2), test vodivosti, měření el. odporu
- Přístroj využívejte pouze v mezích následujících kategorií přepětí:
 - Měření napětí: CAT IV 600 V, CAT III 1000 V
 - Měření proudu: CAT IV 300 V, CAT III 600 V

Přístroj se nesmí využívat:

- V potenciálně výbušném prostředí: přístroj není odolný vůči výbuchu!
- Když prší / sněží apod.: nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

5 Technická data

Měření napětí

Hodnoty odpovídají okolním podmínkám 23 °C ± 5 °C při <80 %rv.

Teplotní koeficient: 0,15 x jmenovitá přesnost na 1 °C (<18 °C a >28 °C).

Charakteristika	Hodnoty
Napěťový rozsah	testo 755-1: 6...600 V AC/DC testo 755-2: 6...1000 V AC/DC
Rozlišení	0,1 V
Tolerance	6...49,9 V: ± (1,5% z nam. hod. + 5 digitů) 50...600 V / 50...1000 V: ± (1,5% nam. hod. + 3 digity)
Frekvenční rozsah	DC napětí, 14...400 Hz
Akustická signalizace	≥50 V AC, ≥120 V DC
Detekce napětí	Automaticky
Detekce polarity	Automaticky
Detekce rozsahu	Automaticky
Interní zátěž	cca 3,5 W při 1000 V
Proud	Is < 3,5 mA při 1000 V
Doba provozu	30 s
Doba zotavení	240 s
Automatické zapnutí	>6 V
Podržení naměřené hodnoty (HOLD)	testo 755-1: 6...600 V AC/DC testo 755-2: 6...1000 V AC/DC
Indikátor přetížení	testo 755-1: ≥630 V AC/DC, LCD displej zobrazuje OL testo 755-2: ≥1050 V AC/DC, LCD displej zobrazuje OL
Kategorie přepětí	CAT III/1000 V; CAT IV/600 V

Indikace napětí dotykem jedné sondy (pouze testo 755-2)

Charakteristika	Hodnoty
Napěťový rozsah	>90...690 V ± 10% AC vůči zemi
Frekvenční rozsah	50/60 Hz
Akustická signalizace	Ano
LED displej	Varovný symbol

5 Technická data

Indikace sledu fází (pouze testo 755-2)

Charakteristika	Hodnoty
Napěťový rozsah	100...400 V \pm 10% fáze-zem
Frekvenční rozsah	50/60 Hz
LCD displej	L a R

Měření proudu

Charakteristika	Hodnoty
Proudový rozsah	max. 200 A AC
Frekvenční rozsah	40...70 Hz
Rozlišení	0,1 A \pm (3% z nam. hod. + 3 digitů)
Automatické zapnutí	>10 A
Indikátor přetížení	\geq 220 A, LCD displej zobrazuje OL
Kategorie přepětí	CAT III/600 V; CAT IV/300 V

Test vodivosti

Charakteristika	Hodnoty
Oblast	0...30 Ω
Tolerance	\pm (1% z nam. hod. + 5 digitů)
Testovací proud	<5 μ A
Akustická signalizace	Ano
Přepětěvá ochrana	1000 V AC/DC
Automatické zapnutí	<100 k Ω

Měření el. odporu

Charakteristika	Hodnoty
Oblast	30 Ω ... 100 k Ω
Tolerance	\pm (1% z nam. hod. + 5 digitů)
Testovací proud	<5 μ A
Přepětěvá ochrana	1000 V AC/DC
Automatické zapnutí	<100 k Ω

Obecná technická data

Charakteristika	Hodnoty
Provozní teplota	-10...50 $^{\circ}$ C
Skladovací teplota	-15...60 $^{\circ}$ C
Vlhkost	max. 75 %rv
Provozní nadm. výška	Až 2 000 m
Úroveň kontaminace	2
Třída krytí	IP 64
Napájení	2 x 1,5 V (AAA / IEC LR03)
Spotřeba	cca 60 mA

Charakteristika	Hodnoty
Životnost baterie	Více než 10 000 měření (<5 s / měření)
Rozměry (v x š x d)	cca 199 x 62 x 40 mm
Hmotnost	cca 320 g
Normy	EN 61243-3:2011, DIN VDE 0682-401:2011, DIN EN 61010-1:2011
Certifikace	TÜV GS, CE, CSA
Záruka	2 roky Záruční podmínky: www.testo.com/warranty

6 Přehled





6.1. Displej a ovládací prvky



- 1 Rukojeť
- 2 Zap / Vyp osvětlení měřeného místa a podsvícení LCD displeje
- 3 HOLD (podržení naměřené hodnoty)
- 4 LED indikace překročení bezpečnostní hranice velmi nízkého napětí / indikace měření napětí dotykem jedné sondy
- 5 LCD displej








Displej	Význam
AC	Aplikováno AC napětí
DC	Aplikováno DC napětí

6 Přehled

Displej	Význam
HOLD	Na displeji je držena naměřená hodnota
V	Jednotka napětí (V)
A	Jednotka proudu (A)
	<ul style="list-style-type: none">Překročena bezpečnostní hranice velmi nízkého napětí (>50 V AC / >120 V DC)Indikace napětí dotykem jedné sondy (pouze testu 755-2): fáze detekována
Ω, kΩ	Jednotka el. odporu (ohm, kilo-ohm)
	Vodivost
	Sled fází: doleva / doprava
	Kapacita baterií (plná / prázdná)

- Osvětlení měřeného místa, bílá LED
- Sonda zkoušečky ve tvaru vidlice pro vodiče do průměru 12,9 mm (0,5")
- Oblast senzoru pro měření proudu
- Zadní strana: schránka baterií a přihrádka na měřicí hroty sondy
- Měřicí hroty, vyměnitelné (připojení, dbejte na správnou polaritu: viz označení na měřicích hrotech a zdířkách!)
- Kabely sond se zdířkami pro měřicí hroty

6.2. Význam symbolů

Symbol	Význam
	POZOR! Varování ohledně potenciálního nebezpečí, odkažte se na návod k obsluze.
	POZOR! Vysoké napětí, nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
	Dvojitá nebo zesílená izolace v souladu s kategorií II DIN EN 61140.
	Vhodné pro práci na živých částech.
	Certifikace, ověřuje shodu s platnými směrnici EU: směrnice EMC (2014/30/EU) se standardem EN 61326-1, směrnice nízkého napětí (2014/35/EU) se standardem EN 61010-1
	Splňuje platná Australská ustanovení.
	Přístroj je ve shodě se směrnicí WEEE (2012/19/EU).

7 Ovládání přístroje

7.1. Zapnutí přístroje

- > Spojte oba měřicí hroty nebo stiskněte jakékoliv tlačítko.
- Přístroj se zapne, na LCD displeji je zobrazeno ---.

7.2. Zapnutí / vypnutí osvětlení měř. místa

- > Zapnout / vypnout osvětlení: stiskněte ☀.

Osvětlení měřeného místa se automaticky vypne po 2 minutách.

7.3. Vypnutí přístroje

Automatické

Není-li na měřicí hroty aplikováno žádné napětí a není-li detekován žádný proud nebo vodič, přístroj se po 10 sekundách automaticky vypne.

Manuální

Manuální vypnutí přístroje: držte stisknuté tlačítko [HOLD] (>2 s).

8 Měření

8.1. Příprava měření

Před provedením každého měření se ujistěte, že je přístroj v perfektním stavu:

- Například dávejte pozor na poškozené pouzdro nebo vytékající baterie
- Před použitím přístroje vždy proveďte zkoušku funkčnosti, viz níže
- Před a po každém provedeném měření se ujistěte, že přístroj funguje správně (např. měřením napětí známé velikosti)
- Není-li možné zajistit bezpečnost uživatele, vypněte přístroj, abyste předešli úrazu

Vykonání zkoušky funkčnosti

- > Stiskněte tlačítko **HOLD** po dobu cca 2 s a uvolněte.
- Přístroj vykoná zkoušku funkčnosti. Všechny segmenty LCD displeje a alarmová LED spolu s osvětlením měřicího místa a podsvícením displeje se rozsvítí po dobu cca 2 s.

Podržení naměřené hodnoty na displeji

- > Na displeji je zobrazena naměřená hodnota: stiskněte tlačítko **HOLD**.
- Zazní krátký akustický signál a na displeji je zobrazena naměřená hodnota.
- > Pro vymazání podržené hodnoty znovu stiskněte tlačítko **HOLD**.
- Opět zazní krátký akustický signál.

Podržená hodnota bude automaticky vymazána cca 10 sekund poté, kdy na měřicí hroty přestane být aplikováno napětí. Toto je indikováno krátkým akustickým signálem.

Napětí nižší než 6 V AC/DC není možné měřit, LCD displej zobrazuje ---.


Přidání / odebrání krytek / nastaveb měřících hrotů sondy

Krytky měřících hrotů nebo nastavby lze přidat nebo odebrat dle potřeby.

POZOR: Využití krytek měřících hrotů může být vyžadováno, v závislosti na předpisech a nařízeních dané země!

- > Ochranná krytka: nasadte na hrot sondy nebo odeberte.
- > Nastavba: našroubujte na hrot sondy nebo odšroubujte.


8.2. Měření napětí

- > Připojte oba měřící hroty k měřenému objektu.
- Zkoušečka se automaticky spustí při detekování napětí 6 V nebo více.
- Hodnota měřeného napětí je zobrazena na LCD displeji.
- Při měření DC napětí je polarita napětí shodná s polaritou měřících hrotů.
- Jakmile se dosáhne (nebo překročí) bezpečnostní hranice velmi nízkého napětí (50 V AC / 120 V DC), rozezná se akustický signál, rozsvítí se červená LED a na displeji se zobrazí symbol .

8.3. Indikace napětí dotykem jedné sondy (pouze testo 755-2)

Indikaci napětí dotykem jedné sondy je možné provádět pro AC napětí od 90 V. Během tohoto měření, které má za úkol detekovat externí vodiče, může být funkce displeje narušena, např. vlivem osobních izolačních ochranných pomůcek nebo dalších izolantů.

Tato metoda není vhodná pro zjišťování absence napětí, pro zjištění absence napětí je nutné využít oba měřící hroty.

- > Připojte měřící hrot zkoušečky k měřenému objektu.
- Rozsvítí se symbol , který indikuje měření dotykem jedné sondy.

8.4. Měření proudu



Silné rušení v blízkosti přístroje zapříčiní nestabilitu displeje a chyby měření.

- ✓ Aby se přístroj mohl přepnout do módu měření proudu, nesmí být na měřící hroty aplikováno žádné napětí.
- > Nasuňte vidlici zkoušečky na živý vodič, dokud se vodič nedostane do oblasti senzoru pro měření proudu.
- Měřená hodnota je zobrazena na LCD displeji.

8.5. Test vodivosti / měření el. odporu

- ✓ Odpojte měřený obvod / objekt od zdroje napětí.
- ✓ Proveďte měření napětí oběma měřícími hroty na měřeném objektu, abyste se ujistili, že není pod napětím.
- > Připojte oba měřící hroty k měřenému objektu.
- Pro vodivost se zátěží až do cca 30 Ω se rozezná akustický signál, pro el. odpor až do cca 100 k Ω zůstane akustická signalizace vypnuta.

- Zkoušečka se automaticky vypne cca po 10 sekundách od doby, kdy nedetekuje žádnou vodivost ani el. odpor. Jakmile je opět detekována vodivost / el. odpor, zkoušečka se automaticky znovu zapne.

8.6. Indikace sledu fází (pouze testo 755-2)

Detektor sledu fází je vždy aktivní, **L** nebo **R** mohou být neustále podsvícené, nicméně sled fází lze určit pouze z třífázového systému mezi externími vodiči.

Zkoušečka zobrazuje napětí mezi dvěma externími vodiči.

1. Připojte měřicí hrot L1 (-) k předpokládané fázi L1 a měřicí hrot L2 (+) k předpokládané fázi L2.
2. Uchopte do ruky celou oblast rukojeti zkoušečky!
 - Svítí **R**: sled fází je „doprava“.
 - Svítí **L**: sled fází je „doleva“.

Kontrola:

- > Opakujte měření s prohozenými měřicími hroty (prohozená polarita).
- Musí Vám vyjít opačný výsledek měření.

9 Servis a údržba

9.1. Výměna baterií

Baterie je nutné vyměnit, svítí-li na displeji symbol prázdné kapacity baterie.

1. Odpojte zkoušečku napětí a proudu od měřeného objektu.
2. Za pomoci šroubováku odšroubujte oba šrouby na krytu schránky baterií a odejměte kryt. Dávejte pozor, abyste šrouby neodšroubovali zcela úplně.
3. Vyměňte vybité baterie.
4. Vložte nové baterie, typu AAA / IEC LR03 (1,5 V), dbejte na správnou polaritu.
5. Nasadte zpět kryt schránky baterií a přišroubujte.

9.2. Údržba

Je-li přístroj využíván dle instrukcí v tomto návodu, nevyžaduje poté žádnou nadstandardní údržbu.

Dojde-li k poruše přístroje během měření, mělo by být probíhající měření okamžitě přerušeno a přístroj následně zaslán na inspekci do servisu Testo.

9.3. Skladování



Místo pro skladování přístroje musí být suché, žádná nadměrná vlhkost.

- > Není-li přístroj využíván po delší dobu: vyjměte baterie z přístroje, abyste předešli poškození z důvodu rizika vytečení baterií uvnitř přístroje.

9.4. Čištění

Před provedením čištění přístroje jej odpojte od veškerých měřených obvodů a zdrojů elektrického napětí. Vypněte přístroj.

- > Otřete přístroj mokrým hadříkem namočeným v jemném mýdlovém roztoku.

10 Ochrana životního prostředí

K čištění přístroje nikdy nepoužívejte hrubé čisticí prostředky nebo saponáty!
Po vyčištění nesmí být přístroj používán, dokud nebude dokonale suchý.

10 Ochrana životního prostředí

- > Vybité baterie / akumulátory likvidujte v souladu s platnými zákonnými předpisy.
- > Po skončení doby životnosti přístroje jej odevzdejte do sběrný tříděného odpadu pro elektronické a elektrické přístroje (dodržujte místní předpisy) nebo jej zašlete společnosti Testo k likvidaci.



Testo s.r.o.

Jinonická 80
158 00 Praha 5

Telefon: 222 266 700

Fax: 222 266 748

Email: info@testo.cz

Internet: www.testo.cz