

DT-9130

Zkoušečka napětí

1. Bezpečnost

Mezinárodní bezpečnostní symboly

(viz str.1 v orig návodu)

- Možné nebezpečí, prostudujte návod.
- Pozor! Nebezpečné napětí. Riziko úrazu elektrickým proudem.
- Dvojitá izolace.

Poznámky k bezpečnosti:

- Reference. Dbejte zvláštní opatrnosti.
- Nepřekročte maximální povolené vstupní napětí jakékoliv funkce.
- Přístroj má ochrannou bezpečnostní izolaci do 690V max.

Výstrahy:

- ! Aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem, je třeba při práci s napětím přesahujícím 120 (60) V_{ss} nebo 50 (25) V_{rms} dbát obzvláštní opatrnosti a postupovat v souladu s bezpečnostními předpisy. Hodnoty v závorkách platí pro limitované rozpětí (např. zdravotnictví nebo zemědělství).
- ! Dříve než začnete měřit, ujistěte se, že měřicí šňůry jsou v bezvadném stavu.
- ! Během měření držte šňůry pouze za izolované rukojeti, nikdy se nedotýkejte kovových hrotů.
- ! Přístroj lze používat pouze ve specifikovaných rozsazích na nízkonapěťových zařízeních s napětím do 690V.
- ! Před použitím ověřte funkčnost přístroje (např. na zdroji známého napětí).
- ! Zkoušečku napětí nelze používat, pokud nefungují některé funkce, nebo pokud přístroj vykazuje chyby.
- ! Nepoužívejte přístroj ve vlhkém prostředí. Správná indikace je zaručena pouze v prostředí o teplotě -10~55°C a vlhkosti <85%.
- ! Pokud není možno zajistit bezpečnost obsluhy, je třeba zajistit, aby přístroj nemohl být používán.

Bezpečnost nemůže být zajištěna, pokud přístroj:

- je viditelně poškozený.
- neprovádí požadovaná měření.
- byl dlouhou dobu uložen v nevhodných podmínkách.
- byl během přepravy vystaven mechanické námaze.

Při používání přístroje je nutno respektovat zákonná nařízení.

Správné používání

Přístroj lze používat pouze v podmínkách a k účelům, pro které byl navržen. Z tohoto důvodu je nutno respektovat zejména bezpečnostní nařízení a výstrahy a technické údaje včetně environmentálních podmínek a použití v suchém prostředí.

Nikdy nemodifikujte ani se nepokoušejte přístroj opravit, došlo by k porušení podmínek bezpečnosti.

Přístroj smí demontovat (např. za účelem opravy) pouze kvalifikovaný servisní technik.

2. Technické údaje

| | |
|-------------------------------------|---|
| Displej | 3 1/5digitový LCD, zobrazení "1999" s barografem a podsvícením |
| Napěťový rozsah | 6, 12, 24, 50, 120, 230, 400, 690V stříd/ss |
| Rozlišení | 1V stříd/ss |
| Tolerance | V ss: +/-1,0% čtení, +/-3digity V stříd: +/-1,5% čtení, +/-5digitů |
| Zátěžový proud při max. 690Vstříd. | cca \leq 3,0mA |
| Zátěžový proud při max. 690Vss | cca \leq 2,5mA |
| Detekce napětí | automatická |
| Detekce polarity | plný rozsah |
| Volba rozsahu | automatická |
| Čas odezvy | obnovení 2~3/s |
| Frekvenční rozsah Vstříd. | 50/60Hz |
| Vnitřní impedance | cca \leq 1M Ω |
| Čas provozu | dlouhá |
| Zapnutí displeje | >4,5V stříd/ss |
| Jednopolová fázová zkoušečka | |
| Rozsah napětí | 100~690Vstříd |
| Frekvenční rozsah Vstříd. | 50/60Hz |
| Test vodivosti | |
| Odpor | <300k Ω |
| Zkušební proud | <5 μ A |
| Přepět'ová ochrana | 690V stříd/ss |
| Indikace točivého pole | |
| Rozsah napětí (LED) | 100~400V |
| Frekvenční rozsah | 50/60Hz |
| Měřicí princip | dvojpólová a kontaktní elektroda |
| Kontrola | |
| Čas provozu | 5s<250V stříd/ss, Is \leq 0,2A (690V)/max. 30s |
| Přepět'ová ochrana | 3s<400V stříd/690V ss |
| Napájení | 2x1,5V, baterie AAA |
| Teplotní rozsah | -10~55°C |
| Vlhkost | max. 85%RH |
| Přepět'ová třída | CAT III - 1000V |

3. Popis přístroje

(viz obr. na str.6 v orig. návodu)

- 1) Zkušební sonda - (L1)
- 2) Zkušební sonda přístroje + (L2)
- 3) Osvětlení měřeného místa
- 4) Displej
- 5) LED pro režim zobrazení výstrahy pro napětí "!"
- 6) LED pro jednopólovou fázovou zkoušečku
- 7) LED pro test vodivosti
- 8) Autotest
- 9) Tlačítko pro osvětlení měřeného místa
- 10) Kryt baterií

4. Symboly

| | |
|-----------|---|
| DC | stejnoseměrné napětí |
| AC | střídavé napětí |
| — | negativní polarita (ss) |
| <blesk> | fáze (jedenpólová fázová zkoušečka) |
| <sirénka> | test vodivosti |
| R↓ | točivé pole po směru hod. ručiček |
| ↓L | točivé pole proti směru hod. ručiček |
| Δ | přístroj pro práci s přítomností napětí |
| BAT | vybitá baterie |

5. Vložení/výměna baterií

Přístroj je napájen dvěma bateriemi AAA (jsou součástí dodávky). Baterie vložte takto:

- Pomocí odpovídajícího šroubováku povolte šroub na krytu baterií (10) a sundejte ho.
- Vložte do lůžka dvě mikrobaterie (AAA). Pozor na polaritu! Řiďte se informacemi v lůžku baterií. Doporučujeme použití alkalických baterií, zaručují delší dobu provozu přístroje.
- Opatrně zavřete kryt baterií a utáhněte zajišťovací šroub.
Baterie je třeba vyměnit, pokud se na displeji zobrazuje symbol vybité baterie, nebo pokud displej po připojení obou sond zůstává bez údaje.

! Pokud jsou baterie vybité, nezobrazuje se žádný údaj. Přístroj se nesmí používat, pokud jsou vybité baterie, nebo bez baterií.

Aby se zabránilo vytečení baterií a následnému poškození přístroje, vyjměte z přístroje baterie, pokud je delší dobu nepoužíván. Ze stejných důvodů doporučujeme okamžitě vyjmout vybité baterie.

6. Zkouška funkčnosti/autotest

- Vyzkoušejte zkoušečku napětí na známém zdroji.
- Pozor: Abyste zabránili úrazu elektrickým proudem, odpojte zkušební sondy od zdroje napětí dříve, než zapnete funkci autotestu.
- LED "!" se rozsvítí, pokud je zkušební napětí vyšší než 50V, i v případě, že je baterie vybitá nebo byla vyjmuta.
- Po stisknutí tlačítka "AUTOTEST" se rozsvítí celý bargraf, na displeji se zobrazí "000", LED pro test vodivosti (7) se rozsvítí a sirénka signalizuje. Poté je autotest úspěšně dokončen.

7. Osvětlení měřeného místa

Přístroj je vybaven světlem napájeným baterií. Stisknutím tlačítka (9) se toto světlo zapne. Světlo svítí po celou dobu tisknutí tlačítka, po uvolnění světlo zhasne.

8. Měření

Dvoupólová zkoušečka napětí má dvě sondy, propojovací kabel a displej. Vždy přístroj držte tak, abyste viděli kolmo na displej. Dopad prudkého světla může znesnadnit čtení z displeje. Při stejnosměrném měření se sonda přístroje připojuje ke kladnému pólu a druhá sonda k zápornému.

! Před každým měřením zkontrolujte pomocí zdroje známého napětí, že přístroj funguje správně. Pokud se na displeji nic nezobrazuje, nepoužívejte přístroj. Poškozený přístroj nelze používat. Nepoužívejte přístroj, pokud má vybité baterie nebo pokud jsou baterie vyjmuty. Řiďte se předpisy týkajícími se práce s elektrickými zařízeními.

Měření napětí s vysokou vnitřní impedancí

Přístroj vždy držte za plastové rukojeti sond. Nikdy se nedotýkejte kovových hrotů. Připojte hroty sond k měřeným bodům. Zkoušečka napětí se zapne automaticky, pokud je napětí vyšší než 4,5V stříd/ss. Měřené napětí se zobrazuje na displeji. Pokud je měřené napětí nižší než 4,5V, přístroj se automaticky vypne. Napětí se na displeji zobrazuje jako numerický údaj a jako bargraf. Na displeji se také zobrazuje typ napětí (AC = střídavé, DC = stejnosměrné) a polarita. V případě, že je napětí záporné, je před numerickou hodnotou znaménko "-". Kladné napětí je zobrazováno bez znaménka.

Díky vysoké vstupní impedanci (cca 1M Ω) je možno provádět měření napětí bez časových omezení.

Zkoušečka napětí také indikuje směr fázového posuvu (L nebo R) fázového vodiče (L1 vůči N). To není závada přístroje.

Zobrazení směru točivého pole

Přístrojem lze indikovat směr otáčivého pole ve třífázových systémech. Držte přístroj za plastové rukojeti sond. Nikdy se nedotýkejte kovových hrotů. Připojte hroty sond k měřeným bodům. Jeden hrot je připojen k L1 a druhý k L2. Na displeji se zobrazuje hodnota napětí mezi fázemi a směr točivého pole. Symbol točivého pole zobrazuje směr (L = proti směru hod. ručiček, R = po směru hod. ručiček)

Zkouška vodivosti

Přístroj lze použít také jako zkoušečku vodivosti. Držte přístroj za plastové rukojeti sond. Nikdy se nedotýkejte kovových hrotů. Zkoušečka vodivosti se zapne automaticky po započetí zkoušky a po ukončení se automaticky vypne. Před započetím měření zkontrolujte správnou funkci přístroje. Přiložte hroty vzájemně k sobě, sirénka signalizuje a LED pro test vodivosti se rozsvítí. Pokud se toto nestane, vyměňte baterie podle návodu uvedeném výše. Zkoušečka indikuje vodivost do odporu menšího než 300kΩ.

Fázová zkoušečka

Přístroj lze použít také jako fázovou zkoušečku. Držte přístroj za plastové rukojeti sond. Nikdy se nedotýkejte kovových hrotů.

! Tento "test fáze" slouží pouze jako orientační. Dříve než začnete pracovat na otestovaném zařízení, zkontrolujte znovu nulový potenciál vodiče dvoupólovou měřicí metodou. Řiďte se předpisy týkajícími se práce s elektrickými zařízeními.

Před započetím měření zkontrolujte stav baterií tím, že navzájem zkratujete oba měřicí hroty.

Zkontrolujte správnou funkci přístroje na zdroji známého střídavého napětí. Připojte hrot "L2" k měřenému bodu. V případě, že se jedná o fázový vodič (střídavé napětí mezi 100~690V) rozsvítí se LED (6).

! Indikace fázového vodiče jednopólovou metodou může být nepříznivě ovlivněna okolními podmínkami (elektrostatické pole, izolace, atd...). Každopádně je nutno provést ještě dvoupólové měření.

9. Údržba

Kontrolujte pravidelně bezpečnost přístroje. Předpoklady, že přístroj není možno bezpečně používat jsou tyto:

- Přístroj je viditelně poškozený.
- Přístroj byl delší dobu uskladněn v nepříznivých podmínkách.
- Přístroj byl vystaven velké zátěži během přepravy.

Povrch přístroje lze čistit pouze měkkým vlhkým hadříkem nebo kartáčkem. Nepoužívejte abrasivní nebo chemická čisticidla, která by mohla narušit povrch přístroje a být příčinou špatné funkce přístroje.

Nikdy se nepokoušejte otvírat kryt přístroje s výjimkou krytu baterií.

! Při likvidaci přístroje respektujte platné zákony o likvidaci elektronických zařízení.

10. Likvidace baterií a použití dobíjitelných baterií

Jakožto koncový uživatel jste ze zákona povinni použité baterie/dobíjitelné baterie odevzdat k likvidaci. **Vyhazování baterií do domovního odpadu je zakázáno!**

Baterie obsahují škodlivé substance a jsou označeny příslušnými symboly. Tyto symboly také znamenají, že je baterie zakázáno vyhazovat do domovního odpadu. Obsažené těžké kovy jsou: Cd = kadmium, Hg = rtuť, Pb = olovo. Použité baterie lze předat do speciálních sběrů nebo do obchodu, kde jste je koupili.

Respektujte platné zákony a chraňte životní prostředí!