

Digitální multimetr

Obj. číslo 1144050



1. Bezpečnostní pokyny

Tento přístroj splňuje ustanovení směrnic 2014/30/ES (elektromagnetická kompatibilita) a 2014/35/ES (nízká napětí) v souladu s ustanovením v dodatku 2014/32/ES (značka CE). Kategorie přepětí I 600 V; stupeň znečištění 2.

CAT I: signální úroveň, telekomunikace, elektrické přístroje s nízkým transienčním přepětím

CAT II: domácí spotřebiče, síťové zásuvky, přenosné přístroje, atd.

CAT III: napájení kabely uloženými v zemi; pevně instalované spínače, jističe, zásuvky nebo stykače

CAT IV: přístroje a zařízení, která jsou napájena například vedeními vedenými vzduchem a jsou proto vystavena většímu riziku ovlivnění bleskem. Sem patří například hlavní vypínače v elektrickém přívodu, svodiče přepětí, měřiče proudové spotřeby a přijímače HDO.

VAROVÁNÍ! Tento přístroj nesmí být použit v zapojení s vysokou energií.

Abyste byla zajištěna provozní bezpečnost přístroje a bylo zabráněno těžkým úrazům elektrickým proudem, respektive zkratu, je při používání přístroje bezpodmínečně nutno dodržovat následující bezpečnostní pokyny.


- * **Za žádných okolností** nesmí být překročeny maximální přípustné vstupní hodnoty (nebezpečí těžkého úrazu a/nebo zničení přístroje).
- * Nesmí být překročeny uvedené maximální hodnoty vstupního napětí. Pokud není možné spolehlivě vyloučit, že vlivem přenášených poruch nebo z jiného důvodu nedojde k překročení těchto mezních hodnot, musí být měřicí napětí odpovídajícím způsobem (10:1) utlumen.
- * Nezapínejte přístroj, pokud není zcela uzavřený.
- * Vadné pojistky smí být nahrazeny pouze pojistkami odpovídajícími původní hodnotě. Pojistky nebo jejich držáky nikdy nezkratovat.
- * Před přepnutím na jinou měřicí funkci odpojit měřicí vedení nebo snímací hlavu od měřeného obvodu.
- * Na vstupy mA, A a COM nesmí být připojeny žádné napěťové zdroje. Při nedodržení hrozí nebezpečí úrazu a/nebo poškození multimetru.
- * Při měření odporu nezavádět žádné napětí!
- * Při aktivním napěťovém rozsahu (V/Ω) neprovádět měření proudu.
- * Před použitím zkontrolovat, zda není přístroj, měřicí vedení a ostatní příslušenství poškozené respektive zda nejsou kabely zlomené a nejsou na nich místa bez izolace. V případě pochybností přístroj nepoužívat.
- * Měření je nutno provádět pouze v suchém oděvu a přednostně v gumové obuvi nebo na izolační podložce.
- * Nedotýkat se kontaktních hrotů měřicího vedení.
- * Bezpodmínečně dbát výstrah na přístroji.
- * Pokud není předem znám rozsah měřené veličiny, přepnout na nejvyšší měřicí rozsah.
- * Nevystavovat přístroj extrémním teplotám, přímému slunečnímu záření, extrémně vlhkému vzduchu nebo vlhkosti.
- * Zabránit silným otřesům přístroje.
- * Přístroj nesmí být používán v blízkosti silného magnetického pole (motory, transformátory, atd.).
- * Nepřiblížovat se k přístroji s horkou pájicí pistolí.

- * Před zahájením měření je nutno nechat přístroj aklimatizovat na okolní teplotu (to je důležité při přemístění ze studeného do teplého prostředí a naopak).
- * Dbejte na to, aby při měření nedošlo k překročení nastaveného měřicího rozsahu. Zabráňte tak poškození přístroje.
- * Přístroj musí být za provozu pod dozorem.
- * Multimetr je vhodný výhradně pro použití ve vnitřním prostředí.
- * Nepoužívejte přístroj v blízkosti výbušných nebo hořlavých látek.
- * Měření napětí nad 35 V DC nebo 25 V AC smí být prováděna pouze v souladu s relevantními bezpečnostními předpisy. Při vyšším napětí může dojít k vážnému úrazu elektrickým proudem.
- * Pokud se na displeji rozsvítí symbol „BAT“, je nutno vyměnit baterii. Nedostatečné napětí baterie může mít za následek nepřesné výsledky měření. Následkem může být i úraz elektrickým proudem.
- * Pokud nebude přístroj po delší dobu používán, vyjměte baterii z bateriové schránky.
- * Skříň pravidelně čistěte navlhčeným hadrem a šetrným čisticím prostředkem. Nepoužívejte agresivní a abrazivní prostředky.
- * Přístroj smí rozebírat, udržovat a opravovat pouze kvalifikovaní servisní technici.
- * Nepokládejte přístroj na pracovní stůl nebo jiné plochy čelní stranou dolů, aby bylo zabráněno poškození ovládacích prvků.
- * Neprovádějte technické úpravy přístroje.
- * **-Měřicí přístroje nepatří do rukou dětem-**






Čištění přístroje:

Před čištěním přístroje vytáhněte zástrčku napájecího kabelu ze zásuvky. Přístroj čistěte pouze navlhčeným hadrem nepouštějícím vlákna. Používejte pouze běžně prodávané mycí prostředky. Při čištění dbejte na to, aby se do přístroje nedostala žádná vlhkost. To by mohlo mít za následek zkrat a zničení přístroje.

1.1 Maximálně přípustné vstupní hodnoty

rozsah	měřicí vstupy	max. vstupní
V DC	V/ Ω + COM	600 V DC
V AC	V/ Ω + COM	600 V AC
ohm	V/ Ω + COM	250 V DC/AC
μ A/mA DC/AC	μ A/mA + COM	250 mA / 250 V
10 A DC/AC	10 A + COM	10 A / 250 V
 / (((-)))	V/ Ω + COM	250 V DC/AC
LOGIC	V/ Ω + COM	250 V DC/AC

1.2 Bezpečnostní symboly a pokyny na přístroji

- 10 A jištěný vstup (pojistka FF10 A/690 V) pro měření proudu v rozsahu do max. 10 A AC/DC. V rozsahu 10 A omezit délku měření na max. 30 s (při zatížení) resp. 15 minut (při odpojené zátěži).
- mA vstup pro měření proudu do max. 220 mA AC/DC. Vstup je jištěn pojistkou F250 mA/690 V.
-  Z bezpečnostních důvodů nesmí být překročen max. přípustný napěťový rozdíl 600 V mezi vstupem COM/V/resp. Ω a zemí.
-  Nesmí být překročeno max. přípustné vstupní napětí 600 V DC/AC.
-  Nebezpečně vysoké napětí mezi vstupy. Při měření je nutná extrémní opatrnost. Nedotýkejte se vstupů a měřících hrotů. **Pozor! Dbát návodu k použití!**
-  stejnosměrný a střídavý proud
-  dvojitá izolace (třída ochrany II)
- CAT I ochrana proti přetížení, kategorie I

2. Příprava ke zprovoznění přístroje

2.1. Síťový kabel

Přístroj připojovat k síti pouze dodaným 3pólovým síťovým kabelem. Síťový kabel smí být z bezpečnostních důvodů zapojen pouze do zásuvky s uzemněným nulovým vodičem.

2.2. Síťové napětí

Přístroj smí být připojen pouze ke střídavému napětí 230 V ($\pm 10\%$); 50 Hz. Maximální příkon: 10 W

2.3. Postavení přístroje na pracovní stůl

Pro postavení na pracovní stůl je přístroj opatřen 4 gumovými patkami. Aby bylo zajištěno dostatečné větrání interních obvodů, musí být mezi zadní stěnou přístroje a zdí, příčkou nebo jinou překážkou zabraňující volnému proudění vzduchu dodržena minimální vzdálenost 30 cm.

2.4. Zkušební vedení

Měření smí být prováděna pouze s využitím dodaných zkušebních vedení. Zkušební vedení jsou vhodná pro měření do maximálně 1000 V.

* **Důležité!**

Při měření stejnosměrného nebo střídavého napětí přesahujícího max. přípustnou hodnotu 1000 V DC/AC hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem a/nebo poškození přístroje.

- * Nesmí být překročen maximální přípustný rozdíl napětí 1000 V mezi vstupem COM a zemí (nebezpečí úrazu elektrickým proudem).

3. Technická data

3.1. Všeobecná data

zobrazení	4 ½místný LCD displej s maximálním zobrazením 22000.
rozsah provozní teploty	0°C ... +50°C; < 75 % RH
rozsah provozní teploty pro zaručenou přesnost	+23°C ± 5°C
max. příp. vlhkost vzduchu	75%
max. provozní nadm. výška	2000 m
rozsah skladovací teploty	-20°C ... + 60°C < 75 % RH
rozměry	268 x 108 x 322 mm
hmotnost	2,8 kg

Přístroj je určen pro použití ve vnitřním prostředí. Používání přístroje ve venkovním prostředí není z bezpečnostních důvodů dovoleno.

Přesnost je specifikována pro období do jednoho roku od kalibrace, při teplotě 18°C až 28°C a relativní vlhkosti vzduchu <60%.

Přesnost je uvedena následovně:

± ([% měřené hodnoty] + [počet posledních signifikantních číslic (digits)])

3.2. Střídavé napětí

rozsah	rozlišení	přesnost		
		40 Hz - 100 Hz	100 Hz – 10 kHz	10 kHz – 30 kHz
220 mV	0,01 mV	± (0,5%+ 30 dgt.)	± (1,5%+ 30 dgt.)	± (2,5%+ 30 dgt.)
2,2 V	0,1 mV			
22 V	1 mV			
220 V	10 mV			
600 V	0,1 V	± (0,8%+ 30 dgt.)	± (2,0%+ 30 dgt.) < 1 kHz	není specifikováno

Vstupní impedance:

rozsah 220 mV: > 1000 MΩ

ostatní rozsahy: 10 MΩ

U všech rozsahů střídavého napětí platí specifikace od 10% do 100% rozsahu, s výjimkou rozsahu 600 V, u kterého platí specifikace od 30% do 100% rozsahu.

Pokud jsou vstupní přípojky zkratované, může být na displeji zobrazeno číslo mezi 0 a 30, pokud jsou vstupní přípojky rozpojené, může naměřená hodnota vlivem rušení kolísat. Tento jev je normální a nemá žádný vliv na naměřenou hodnotu.