Digitální multimetr

Kat. číslo 113.4200

1. Bezpečnostní pokyny

Tento přístroj splňuje ustanovení směrnic 2004/108/ES (elektromagnetická kompatibilita) a 2006/95/ES (nízká napětí) (značka CE), kategorie přepětí III 600V; stupeň znečištění 2.

CAT I: signální úroveň, telekomunikace, elektrické přístroje s nízkým transientním 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 spadají například hlavní vypínače elektrického přívodu, svodiče přepětí, elektroměry a moduly HDO.

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

U škod, ke kterým dojde v důsledku nedodržení těchto pokynů, jsou vyloučeny jakékoli nároky.

* Tento přístroj nesmí být použit v zapojení s vysokou energií.
* Nepokládejte přístroj na vlhký nebo mokrý povrch.
* Přístroj nesmí být používán v blízkosti silného magnetického pole (motory, transformátory, atd.)
* Nesmí být překročeno maximální vstupní napětí 600V DC nebo AC.
* 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 měřící napětí odpovídajícím způsobem (10:1) utlumeno.
* Nezapínejte přístroj, pokud není zcela uzavřený.
* Vadné pojistky smí být nahrazeny pouze pojistkami s hodnotou odpovídající originálním. 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 napěťové zdroje. Při nedodržení hrozí nebezpečí úrazu a/nebo poškození multimetru.
* Rozsah 10A je jištěn pojistkou. Měření proudu provádět pouze na přístrojích s odpovídajícím jištěním jističem nebo pojistkami (10A nebo 2000VA).

* Při měření odporu nezavádět žádné napětí!
* Při aktivním napěťovém rozsahu (V/Ω) neprovádět měření proudu.
* Před použitím zkontrolovat, zda není přístroj, měřící 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 měřícího vedení.
* Bezpodmínečně dbát výstrah na přístroji.
* Pokud není předem znám rozsah měřené veličiny, přepnout na nejvyšší měřící rozsah.
* Nevystavovat přístroj extrémním teplotám, přímému slunečnímu záření, extrémně vlhkému vzduchu nebo vlhkosti.
* Zabránit silným otřesům přístroje.
* Nepřibližovat se k přístroji s horkou pájecí 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 měřícího rozsahu. Zabráníte tak poškození přístroje.
* V průběhu měření napětí nebo proudu nikdy nepřepínejte měřící rozsah, došlo by tak k poškození přístroje.

* Měření napětí nad 35V DC nebo 25V 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. Vybitá baterie může mít za následek nepřesnost měření. Následkem může být i úraz elektrickým proudem.
* Pokud nebude přístroj delší dobu používán, vyjměte z něj baterii.
* Těleso přístroje pravidelně čistěte navlhčeným látkovým hadrem a šetrným čisticím prostředkem.
  Nepoužívejte agresivní a abrazivní prostředky.
* Tento přístroj je vhodný výhradně pro použití ve vnitřním prostředí.
* Nepoužívejte přístroj v blízkosti výbušných nebo hořlavých látek.
* 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-**

POZOR!
Pokyny k použití přiložených bezpečnostních zkušebních vedení v souladu s normou IEC / EN 61010-031:2008:

Měření v oblasti kategorie přepětí CAT I nebo CAT II je možno provádět pomocí měřících vedení bez krytek s nezakrytými kovovými měřícími hroty dlouhými až 18mm, zatímco při měření v oblasti kategorie přepětí CAT III nebo CAT IV smí být používána pouze měřící vedení s nasazenými krytkami a potiskem CAT III/CAT IV, u kterých je nezakrytá vodivá část měřícího hrotu dlouhá pouze max. 4 mm.

Čištění přístroje:
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. Pokyny a symboly umístěné na přístroji

10 A	jištěný vstup pro měření proudu v rozsahu 10A do max. 10A AC/DC. V rozsahu 10 A omezit měření na max. 10 s, další měření provádět až po 15 minutách. Vstup je jištěn pojistkou 10A/600V.
mA	vstup pro měření proudu do max. 200mA AC/DC. Vstup je jištěn pojistkou 0,2A/600V.

Max. z bezpečnostních důvodů nesmí být překročen maximální rozdíl napětí mezi vstupem COM a zemí ve výši 600V DC/AC

max. přípustné vstupní hodnoty: 600V DC nebo AC. Nebezpečně vysoké napětí mezi vstupy. Při měření je nutná extrémní opatrnost. Nedotýkejte se vstupů a měřicích hrotů.

POZOR! Dbát příslušných částí návodu k obsluze!

dvojitá izolace (třída ochrany II)

CAT III kategorie přepětí III

1.2. Maximálně přípustné vstupní hodnoty

měřicí funkce	vstupní zdířka	max. přípustné vstupní hodnoty
V DC	V/Ω/Hz+COM	600 V DC/ACss
V AC		600 V DC/ACss
Ω		250 V DC/AC
mA DC/AC	mA + COM	200 mA DC/AC
10 A DC/AC	10 A + COM	10 A DC/AC
→ |– *)))	V/Ω/Hz+COM	250 V DC/ACss
frekvence		250 V DC/ACss
teplota	mA+COM	250 V DC/ACss
kapacita		250 V DC/ACss

2. Obecné informace

Multimetr je univerzálně použitelný, praktický, s robustním tělesem a ideální pro každodenní práci servisních techniků. Za normálních podmínek poskytuje přesné výsledky měření po dobu mnoha let.

Práci s přístrojem usnadňují tyto jeho vlastnosti:

* funkce přidržení naměřené hodnoty PEAK HOLD pro zachování maximální naměřené hodnoty na displeji tak, aby ji bylo možné přečíst později za příznivějších podmínek
* automatické přepínání polarity
* ochrana proti přetížení a přepětí
* podsvícení displeje
* při nedostatečném napětí baterie je na displeji zobrazen odpovídající symbol
* signalizace bzučákem při zkouškách průchodnosti
* automatické vypínání

2.1. Technická data

displej	3 ½ místný LCD displej 28 mm s automatickým přepínáním polarity, max. zobrazení: 1999
zobrazení překročení rozsahu	OL
sled měření	3x za sekundu
automatické vypnutí	po cca 15 minutách
provozní teplota - rozsah	0° C...+40° C < 80 % RH
skladovací teplota - rozsah	-10° C...+50° C < 80 % RH
teplotní rozsah pro max. přesnost	+18° C... 28°C < 75% RH
signalizace stavu baterie	symbol baterie
napájení baterie)	baterie 9 V (NEDA 1604, 6F22 nebo rovnocenná
rozměry:	95 (Š) x 190 (V) x 45 (H) mm
hmotnost:	400 g
dodávané příslušenství:	měřicí vedení, baterie, teplotní a hFE adaptér, teplotní čidlo, pouzdro a návod k obsluze

3. Měřicí funkce a rozsahy

3.1. Měření stejnosměrného napětí

rozsah	rozlišení	přesnost
200 mV	100 µV	±0,5% z MH + 3 m.
2 V	1 mV	
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	
600 V	1 V	±1,0% z MH + 5 m.

vstupní odpor: 10MΩ
ochrana proti přetížení: 250V DC/ACss v rozsahu 200mV
600V DC/ACss u ostatních rozsahů

3.2. Měření střídavého napětí

rozsah	rozlišení	přesnost
200 mV	100 µV	± 1,2% z MH+ 3 m.
2 V	1 mV	±0,8% z MH + 5 m.
20 V	10 mV	
200 V	100 mV	
600 V	1 V	± 1,2% z MH + 5 m.

vstupní odpor: 10MΩ
ochrana proti přetížení: 250V DC/ACss v rozsahu 200mV
600V DC/ACss u ostatních rozsahů
rozsah frekvencí: 40- 400Hz u rozsahů 200mV-200V
40- 100Hz u rozsahu 600V