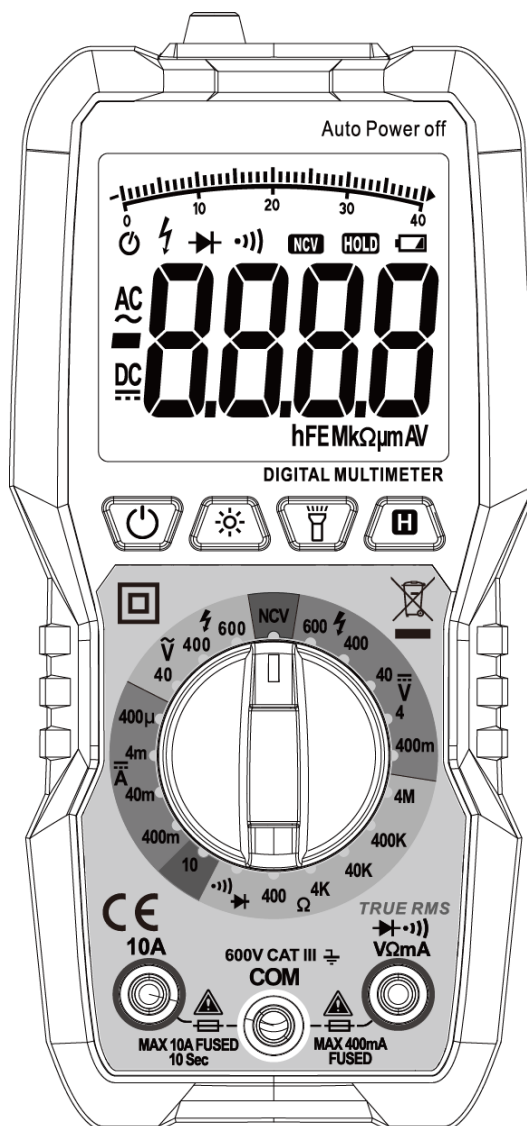


# Multifunkční digitální multimetr Peakmeter PM8225

## INSTRUKCE

- Váš skutečný výrobek se může lišit, obrázek je pouze orientační.



Před použitím si pečlivě přečtěte návod k použití.

<b>Přehled</b> .....	1
<b>Bezpečnostní informace</b> .....	1
<b>Bezpečnostní značky</b> .....	1
<b>Bezpečnostní pokyny pro použití</b> .....	1
<b>Vzhled</b> .....	2
<b>Technické ukazatele</b> .....	4
<b>Jak přístroj používat</b> .....	6
<b>Údržba</b> .....	9
<b>Výměna baterie a pojistky</b> .....	9
<b>Obecné vlastnosti</b> .....	10
<b>Seznam příslušenství</b> .....	10
<b>Pokyny</b> .....	10

## Přehled





Tento přístroj je vybaven LCD monitorem s podsvícením, takže hodnoty lze jasně přečíst i na tmavém místě. Jedná se o kompaktní ruční digitální multimetr (schopný zobrazení hodnot až do 4000) s vysokým výkonem a spolehlivostí. Jako jádro používá integrovaný obvod a A/D převodník, vybavený obvodem ochrany proti přetížení. Lze jej použít k měření stejnosměrného/střídavého napětí, stejnosměrného proudu, odporu a diod a k provádění testů spojitosti obvodů, což je považováno za ideální nástroj pro laboratoře, továrny a nadšence do elektroniky.

## Bezpečnostní informace

Tento digitální multimetr je navržen v souladu s normou IEC61010-1 CATIII 600V a stupněm znečištění 2.

Z důvodu správného a bezpečného používání přístroje si pozorně přečtěte návod k použití.

## Bezpečnostní značky

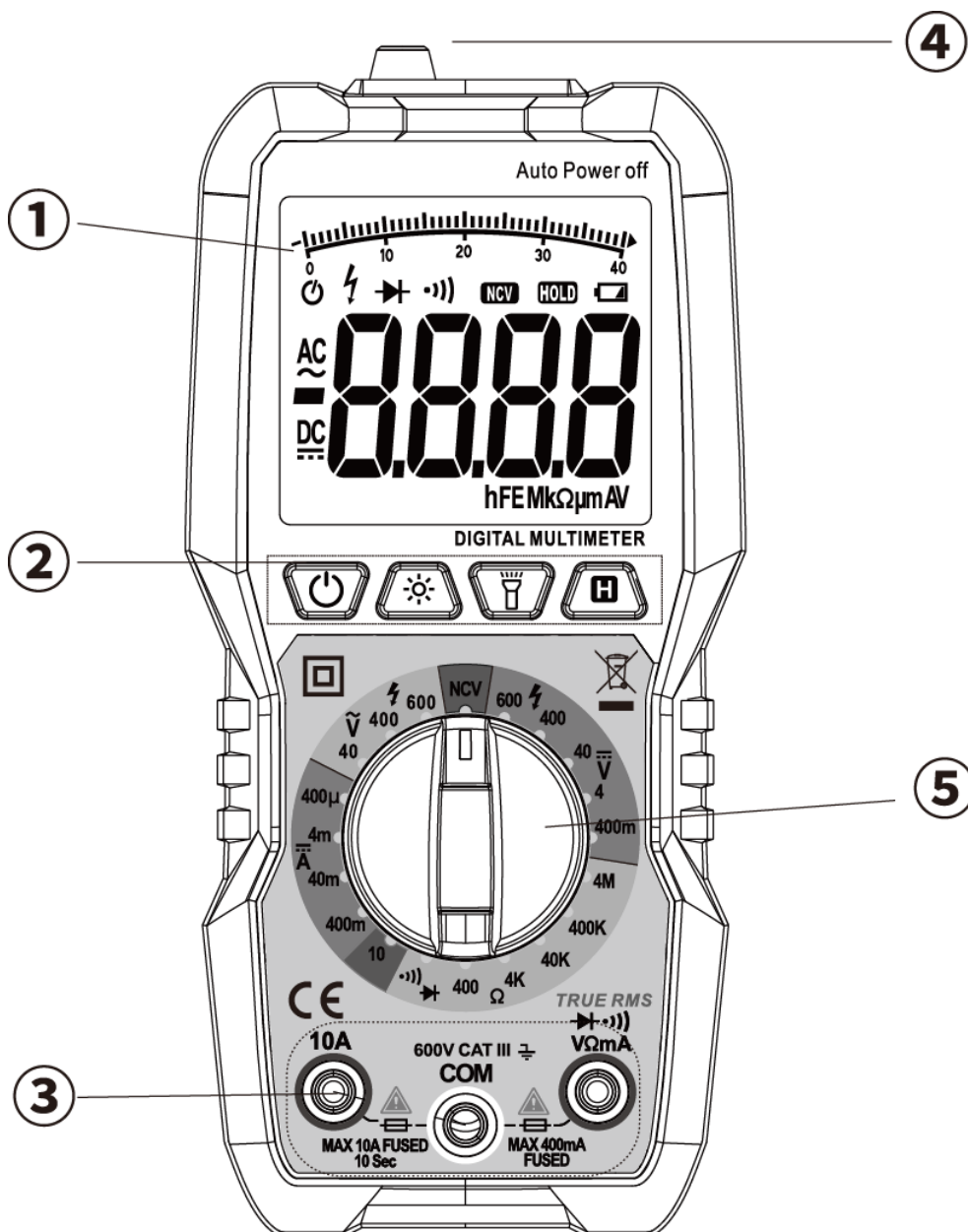
	Důležité bezpečnostní informace; viz návod k použití.
	Nebezpečí vysokého napětí.
	Nerecyklovatelné.
	Pojistku je třeba vyměnit podle údajů uvedených v návodu.

## Bezpečnostní pokyny pro použití

1. Přístroj lze používat pouze společně s dodaným testovacím perem, které splňuje požadavky bezpečnostních norem. Testovací pero, které je poškozené nebo které je třeba vyměnit, musí být nahrazeno testovacím perem stejného modelu nebo specifikace.
2. Nesmí být překročeny vstupní limity stanovené pro jednotlivé rozsahy.
3. Při měření se nesmíte dotýkat nepoužitých vstupních konců měřicího přístroje.
4. Je-li velikost měřeného rozsahu neznámá, musí být přepínač funkčního rozsahu nastaven na maximální rozsah.

5. Před přepnutím funkčního rozsahu držte testovací pero mimo testovaný obvod.
6. Před měřením odporu v obvodu vypněte napájení a vybijte všechny kondenzátory.
7. Při měření napětí nad 60 V stejnosměrného proudu nebo 30 V střídavého proudu dávejte pozor, abyste prsty nepokládaly mimo část testovacího pera, která blokuje ruce.
8. Vezměte prosím na vědomí, že vysokonapěťový impuls v obvodu může při měření televizoru nebo spínaného zdroje poškodit vnitřní obvod přístroje, proto buďte při práci opatrní.
9. Přístroj nelze používat v prostředí, kde je vysoká koncentrace hořlavého prachu nebo hořlavého plynu, aby se zabránilo vzniku elektrických jisker na elektronických součástkách, které by mohly prach a plyn zapálit nebo v některých vzácných případech vést k výbuchu.

### I. Vzhled



## 1.1 Popis přístroje


### ① LCD displej:

7-segmentový LCD displej schopný zobrazení hodnot do 4000 s funkcí analogové stupnice.

### ② Oblast s tlačítky:


Tlačítko napájení:



Jedním stisknutím tlačítka  přístroj zapnete a dalším stisknutím jej vypnete. (Po 15 minutách nečinnosti se automaticky vypne, protože je vybaven funkcí automatického usnutí.)


Tlačítko podsvícení:



Stisknutím tlačítka  zapnete podsvícení a opětovným stisknutím jej vypnete. (Poznámka: V případě slabé baterie není podsvícení dostatečně jasné).




Tlačítko svítilny:



Stisknutím tlačítka  zapnete funkci svítilny a opětovným stisknutím ji vypnete. (Poznámka: V případě slabé baterie není svítilna dostatečně jasná).

Tlačítko pro podržení dat:



Po stisknutí tlačítka  při měření se na přístroji zobrazí poslední naměřené hodnoty a symbol ; opětovným stisknutím tlačítka  se přístroj vrátí do normálního stavu měření.

### ③ Oblast konektorů:

10A



Konektor 10A:

Kladná vstupní zdířka pro měření proudu 400mA-10A current measurement (připojení červené sondy).

COM



Konektor COM:

Společná vstupní zdířka pro všechna měření (připojení černé sondy).

 VΩmA



Konektor  VΩmA :

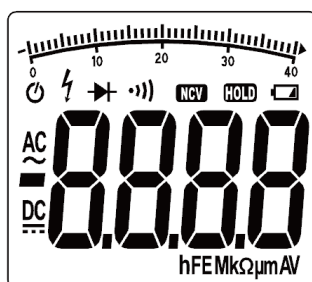
Kladná vstupní zdířka pro měření napětí, odporu, diody, bzučák a měření proudu v rozsahu do 400mA (připojení červené sondy).

### ④ Oblast bezkontaktního snímání napětí

### ⑤ Přepínač funkčního rozsahu:

Slouží k výběru funkcí a rozsahů.

## 1.2 Popis symbolů na LCD displeji



	Automatické vypnutí
	Nebezpečí vysokého napětí
	Měření diod
	Zapnutí a vypnutí měření
	Bezkontaktní měření
	Podržení dat
	Podpětí baterie
	Střídavé napětí/proud
	Stejnoseměrné napětí/proud

## II. Technické ukazatele

Stupeň přesnosti: % zobrazených hodnot; záruční doba je 1 rok od data dodání.

Okolní teplota: 18°C~28°C. Okolní vlhkost: <80%.

## Stejnoseměrné napětí

Rozsah	Rozlišení	Stupeň přesnosti
400mV	100μV	±0,5% naměřené hodnoty ±2
4V	1mV	±0,5% naměřené hodnoty ±2
40V	10mV	±0,5% naměřené hodnoty ±2
400V	100mV	±0,5% naměřené hodnoty ±2
600V	1V	±0,8% naměřené hodnoty ±2

**Steady-state current**

Rozsah	Rozlišení	Stupeň přesnosti
400 $\mu$ A	0.1 $\mu$ A	$\pm 1\%$ naměřené hodnoty $\pm 2$
4mA	1 $\mu$ A	$\pm 1\%$ naměřené hodnoty $\pm 2$
40mA	10 $\mu$ A	$\pm 1\%$ naměřené hodnoty $\pm 2$
400mA	100 $\mu$ A	$\pm 1,5\%$ naměřené hodnoty $\pm 2$
10A	10mA	$\pm 3\%$ naměřené hodnoty $\pm 2$

Ochrana proti přetížení: pojistka F400mA/250V; pojistka F10A/250V.

**AC voltage**

Rozsah	Rozlišení	Stupeň přesnosti
40V	10mV	$\pm 1,2\%$ naměřené hodnoty $\pm 10$
400V	100mV	$\pm 1,2\%$ naměřené hodnoty $\pm 10$
600V	1V	$\pm 1,2\%$ naměřené hodnoty $\pm 10$

Frekvenční rozsah: 40Hz~400Hz. Zobrazení: průměrná hodnota (efektivní hodnota sinusoidy).

**Resistance**

Rozsah	Rozlišení	Stupeň přesnosti
400 $\Omega$	0.1 $\Omega$	$\pm 0,8\%$ naměřené hodnoty $\pm 2$
4K $\Omega$	1 $\Omega$	$\pm 0,8\%$ naměřené hodnoty $\pm 2$
40 K $\Omega$	10 $\Omega$	$\pm 0,8\%$ naměřené hodnoty $\pm 2$
400 K $\Omega$	100 $\Omega$	$\pm 0,8\%$ naměřené hodnoty $\pm 2$
4M $\Omega$	1K $\Omega$	$\pm 1,0\%$ naměřené hodnoty $\pm 2$

Maximální napětí otevřeného obvodu: 1,2 V. Ochrana proti přetížení: PTC 600V stejnosměrného nebo střídavého napětí (efektivní hodnota).


**Diode and continuity (On-off)**


Rozsah	Popis
• )	Zapínací odpor je menší než 50 $\Omega$ a bzučák v přístroji bzučí.
➔	Zobrazí se přibližná hodnota dopředného napětí diody.

Maximální napětí otevřeného obvodu: 2,1 V.


## III. Jak přístroj používat


### 3.1 Bezpečnostní opatření pro provoz:


1. Zapněte napájení a zkontrolujte, zda je baterie dostatečně nabitá. Pokud se zobrazí symbol  je třeba baterii vyměnit; v opačném případě postupujte podle následujících kroků.

2. Výstražný symbol  vedle konektoru testovacího pera znamená, že vstupní napětí nebo proud by neměly překročit uvedenou hodnotu, aby byl vnitřní obvod chráněn před poškozením.

3. Před testováním nastavte přepínač funkčního rozsahu podle potřeby.

4. Přístroj je vybaven funkcí automatického vypnutí. Automaticky se vypne přibližně po 15 minutách nečinnosti. Funkci automatického vypnutí můžete zrušit následovně: Stiskněte tlačítko Hold pro zapnutí. Poté se ze bzučáku opakovaně ozve výstražný tón „Di! Di!“ a na LCD displeji se přestane zobrazovat symbol . To může zabránit tomu, aby se přístroj v průběhu měření dostal do nečinného stavu.

5. Funkce podsvícení se automaticky vypne asi 15 sekund po zapnutí. V případě potřeby znovu stiskněte tlačítko .

6. Funkce svítilny se automaticky vypne asi 20 sekund po zapnutí. V případě potřeby znovu stiskněte tlačítko .

### 3.2 DC Měření stejnosměrného napětí


1. Zasuňte červenou sondu do konektoru   $\Omega mA$  a černou sondu do konektoru "COM".

2. Nastavte přepínač funkčního rozsahu na rozsah  $\bar{V}$  a připojte testovací pero ke zdroji napájení nebo k měřené zátěži. Na displeji se současně zobrazí polarita a měřená hodnota konce spojeného s červenou sondou.

#### **Pozor**

1. Pokud není předem znám rozsah měřeného napětí, nastavte přepínač rozsahu funkcí na maximum a poté jej postupně snižujte, abyste dosáhli uspokojivého rozlišení.


2. Testovací pero by se mělo před přepnutím funkčního rozsahu držet v dostatečné vzdálenosti od testovaného obvodu.

3. Monitor, který zobrazuje pouze  indikuje stav překročení rozsahu a přepínač funkčního rozsahu by měl být nastaven na vyšší rozsah.

4. Nepřivádějte napětí vyšší než 600 V, které by mohlo poškodit vnitřní obvod přístroje.


5. Při měření vysokého napětí dbejte zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem.

### 3.3 Měření střídavého napětí


1. Zasuňte červenou sondu do konektoru  **V $\Omega$ mA** a černou sondu do konektoru "COM".
2. Nastavte přepínač funkčního rozsahu na rozsah  $\tilde{V}$  a připojte testovací pero ke zdroji napájení nebo k měřené zátěži. Naměřená hodnota se zobrazí na displeji.

Viz bezpečnostní opatření pro měření stejnosměrného napětí 1, 2, 3, 4 a 5


### 3.4 Měření stejnosměrného proudu

1. Insert the probe into the jack "COM". Insert the red probe into the jack  **V $\Omega$ mA** when the measured current does not exceed 400mA. Insert the red probe into the 10A jack when the measured current is between 400mA and 10A.
2. Set the functional range switch to the required " $\bar{A}$ " range and connect the test pen to the load under test in series. The polarity and current value of the end connected with the red probe will be displayed on the screen simultaneously.

#### **Pozor**

1. Pokud není předem znám rozsah měřeného napětí, nastavte přepínač rozsahu funkcí na maximum a poté jej postupně snižujte, abyste dosáhli uspokojivého rozlišení.
2. Testovací pero by se mělo před přepnutím funkčního rozsahu držet v dostatečné vzdálenosti od testovaného obvodu.
3. Monitor, který zobrazuje pouze  indikuje stav překročení rozsahu a přepínač funkčního rozsahu by měl být nastaven na vyšší rozsah.
4. Symbol vedle konektoru testovacího pera označuje, že maximální vstupní proud 400 mA nebo 10 A závisí na použitém konektoru. Nadměrný proud způsobí spálení pojistky.

### 3.5 Měření odporu:

1. Zasuňte sondy do konektoru "COM" a červenou sondu do konektoru  **V $\Omega$ mA**.
2. Nastavte přepínač funkčního rozsahu na požadovaný rozsah, připojte sondu k testovanému odporu a na displeji se zobrazí výsledky měření.




## IV. Údržba

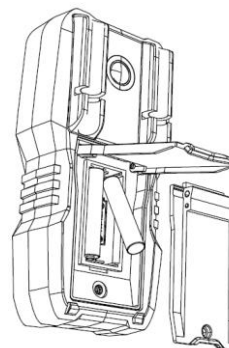
1. Před otevřením zadního krytu přístroje držte testovací pero mimo testovaný obvod.
2. Při výměně pojistky je nutno použít pojistku se stejnými specifikacemi.
3. Nepoužívejte přístroj před nasazením zadního krytu a utažením šroubu.
4. Přístroj lze čistit pouze vlhkým hadříkem a malým množstvím čisticího prostředku. Neotírejte prosím plášť chemickým rozpouštědlem.
5. Pokud se na přístroji vyskytne něco neobvyklého, okamžitě jej přestaňte používat a pošlete jej do opravy.

## V. Výměna baterie a pojistky

### 5.1 Výměna baterie

Výměna baterie: Pokud se na LCD displeji při používání objeví symbol , je nutné baterii vyměnit, jinak nebude přístroj správně fungovat.

1. Odpojte testovací vodič a vypněte přístroj.
2. Šroubovákem otevřete kryt baterie na zadní straně a vyjměte baterii.
3. Vložte baterii stejné specifikace a připevněte kryt zpět.



### 5.2 Výměna pojistky

1. Nejprve odpojte testovací vodič a vypněte přístroj.
2. Šroubovákem otevřete zadní kryt a vyjměte poškozenou pojistku.
3. Vložte pojistku stejné specifikace. Po upevnění zadního krytu utáhněte šroub.



#### Varování

1. Zkontrolujte a ujistěte se, že testovací pero zůstalo mimo testovaný obvod, aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem.
2. Před použitím zkontrolujte a ujistěte se, že je zadní kryt pevně připevněn.

## Obecné vlastnosti

Vstupní konec napětí a maximální napětí: CATIII 600V

Kazetová pojistka: F400mA/250V F10A/250V

Napájení: 2 x baterie AAA 1,5 V

Maximální zobrazení: 3999

Indikace překročení rozsahu: "OL"

Automatické vypnutí: cca 15 minut

Indikace polarity: záporná polarita se zobrazuje jako "-"

Indikace podpětí napájení: "□"

Provozní teplota: 0~40°C

Skladovací teplota: -10°C~50°C

Rozměry: 166 mm X 78 mm X 48 mm

Hmotnost: cca 268 g

## Seznam příslušenství

Pokyny

Testovací pero

Krabice / obal

AAA baterie 1,5V

Pokyny 1

Testovací pero 1

Krabice / obal 1

AAA baterie 1,5 V 2