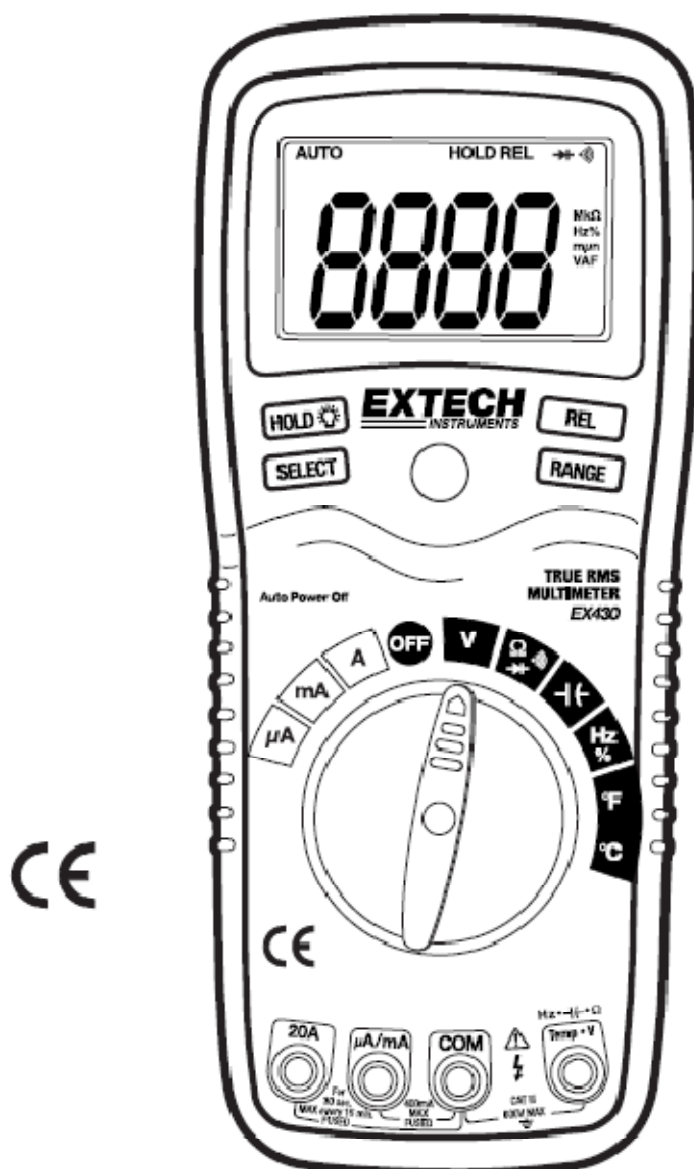


Návod k použití

EXTECH
INSTRUMENTS

Digitální příruční multimetr
True RMS Messung (měření skutečných hodnot)

Extech 430



Úvod

Gratulujeme Vám ke koupi přístroje Extech 430 (číslo výrobku EX430) True RMS-Multimeter. Tento přístroj můžete použít k měření jak střídavého/stejnosměrného napětí, střídavého/stejnosměrného proudu, el. odporu, el. kapacity, relativní doby zapnutí, testu diod, zkoušky průchodnosti, tak i k měření teploty vodiče termočlánkem. Budete-li přístroj pečlivě opatřovat, bude Vám ulehčovat práci po mnoho let.

Bezpečnost

Mezinárodní bezpečnostní symboly



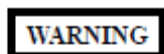
Tento symbol je používán samostatně, v kombinaci s jinými symboly nebo je uveden na koncovém zařízení. Uživatel si musí dohledat podrobnější informace v instruktážním návodu.



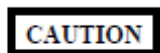
Tento symbol se umísťuje na koncová zařízení a informuje uživatele o nebezpečí zásahu el. proudem.



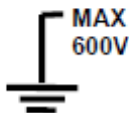
Ochranná třída II (dvojitá izolace)



Tento symbol uživatele varuje před vážným zraněním či dokonce smrtelným úrazem, které se může uživateli přihodit, pokud porušuje bezpečnostní pravidla.



Toto upozornění varuje uživatele před možným poškozením přístroje z důvodu nerespektování pravidel v instruktážním návodu.



Tento symbol informuje uživatele o nejvyšším přípustném napětí na uzemnění, kterému může být při zapojení v síti koncové zařízení vystaveno. V tomto případě činní limit 600 V a to jak u střídavého tak i u stejnosměrného proudu.

Pozor

- Nesprávným užíváním může dojít jak k poškození přístroje, tak i zásahu el. proudem, zranění nebo dokonce i ke smrtelnému úrazu. Přečtěte si proto pečlivě návod k použití před uvedením přístroje do provozu.
- Před výměnou baterii nebo pojistek odpojte vždy měřicí sondy od vodiče.
- Před začátkem měření zkontrolujte správné propojení vodiče a přístroje, aby nedošlo k možným škodám. Případná poškození nechte okamžitě opravit nebo přístroj vyměnit. V žádném případě nepoužívejte jakkoli poškozený přístroj.
- Budte opatrní zvláště při práci se střídavým napětím o více jak 25 V (reálná hodnota) nebo o více jak 35 V u stejnosměrného napětí. Při těchto měřených hodnotách můžete být zasaženi el. proudem.
- Vybijte všechny kondenzátory a vyjměte testovanou část z elektrického obvodu dříve, než budete testovat diody, odpory nebo průchodnost el. proudu.
- Testování el. napětí v zásuvce může být náročnější a zvláště pak nepřesné, protože není jednoduché určit, které el. kontakty jsou navzájem propojené. Jinak řečeno, ujistěte se, že daný kontakt není pod el. napětím.
- Použijete-li přístroj k jiným účelům než udává výrobce, můžete poškodit vnitřní ochranná zařízení, která poté přestanou správně fungovat.
- Tento přístroj není hračka, a proto nepatří do rukou dětí. Obsahuje nebezpečné díly a malé části, které mohou děti spolknout, a proto zabraňte tomu, aby děti s tímto přístrojem jakkoli manipulovali. Dojde-li i přesto ke spolknutí nějakého dílu, vyhledejte okamžitě lékařskou pomoc.
- Nenechávejte také nikdy ležet bez dozoru obal od přístroje, protože i ten se může stát v dětských rukou nebezpečný.
- Nebudete-li přístroj nějaký čas používat, vyndejte z přístroje baterie, abyste zabránili jejich úplnému vybití.
- Staré nebo poškozené baterie mohou způsobit poleptání kůže. V takových to případech používejte pro Vaši ochranu odpovídající ochranné rukavice.
- Věnujte pozornost tomu, aby nedocházelo ke zkratování baterií. V žádném případě nevhazujte baterie do ohně.

PŘEPJETÍ KATEGORIE III

Tento měřicí přístroj plně odpovídá normám pro PŘEPJETÍ, CAT III dle IEC 610-1-2001. Měřicí přístroje třetí kategorie jsou chráněny před přechodným přepjetím na rozdělovači. Příkladem je přepínač v průmyslových, na stálo instalovaných, přístrojích a vnitřních zařízeních, která jsou neustále zapojeny v síti.

BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Aby nebyl uživatel vystaven nebezpečí úrazu, je nutné dodržovat všechna uvedená bezpečnostní pravidla pro práci s tímto měřicím přístrojem.

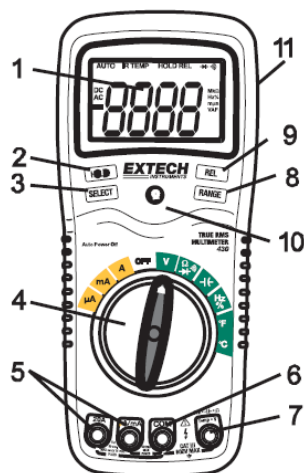
1. **NIKDY** nevystavujte přístroj vyšším hodnotám elektrického napětí a proudu, než kolik je jeho nejvyšší přípustná hodnota.

Bezpečná hranice pro vstupní hodnoty	
Funkce pro měření	Max. přípustná vstupní hodnota
Stejnoseměrný nebo střídavý proud	1000V DC/750 V AC, 200Vrms pro řadu 400mV
mA AC/DC	500mA 250V rychlá pojistka
A AC/DC	20A 250V rychlá pojistka (30 sekund max. každých 15 minut)
Frekvence, odpor, kapacita, doba zapnutí, test diod, zkouška průchodnosti	250Vrms max. 15 sekund
Teplota	60V DC, 24V AC

2. **POZOR** na práci při vysokém napětí
3. **NIKDY** neměřte hodnotu el. napětí na vstupní zdířce „COM“, pokud je hodnota el. napětí vyšší než 600 V.
4. **NIKDY** nepřikládejte sondu na zdroj el. napětí, pokud je funkce přístroje nastavena na proud, odpor nebo na test diod. V případě, že přístroj špatně nastavíte nebo si nedáte pozor, můžete závažným způsobem přístroj poškodit.
5. **VŽDY** nechte vybit vyrovnávací kondenzátor a odpojte zdroj napájení testovaného elementu při měření el. odporu a testování diod.
6. **VŽDY** odpojte zdroj napájení a odejměte měřicí kabel dříve, než otevřete víčko od baterie nebo kryt přístroje.
7. **NIKDY** nepoužívejte přístroj, pokud není správně usazeno a uzavřeno víčko od baterií nebo kryt přístroje.

Ovládací panel

1. LC-Display (4000 počítaných impulsů)
2. HOLD
3. tlačítko pro výběr
4. otočný spínač pro změnu měření
5. vstupní zdířka pro mA, uA a A-
6. vstupní zdířka pro COM
7. vstupní zdířka pro Plus
8. aretační klávesa RANGE (oblast měření)
9. tlačítko RELATIVE
10. tlačítko pro osvětlení displeje
11. ochranná guma

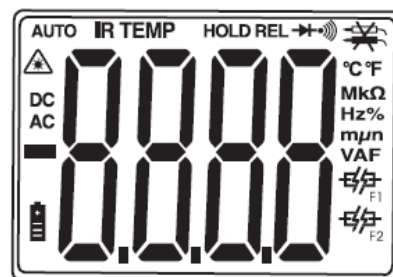


Upozornění: Sklapovací stojánek a víčko od baterií se nachází na zadní straně přístroje

Symbols a značky

•)))	Průchodnost
▶	Test diod
⎓	Stav baterie
⚡	Porucha připojení svorek pro měření
n	nano (10^{-9}) (el. kapacita)
μ	mikro (10^{-6}) (Amp, kap)
m	milli (10^{-3}) (Volt, Amp)
k	kilo (10^3) (Ohm)
M	mega (10^6) (Ohm)
Hz	Hertz (frekvence)
%	procent (vztah relativního zapojení)
AUTO	automatické nastavení rozsahu
°F	stupeň Fahrenheita

A	el. proud
F	Farad (el. kapacita)
W	Ohm
V	Volt
REL	relativní síťové zapojení/ střídavý proud
HOLD	hodnoty na displeji se nebudou měnit
°C	stupeň Celsia



Návod k použití

VAROVÁNÍ: Nebezpečí zásahu elektrickým proudem, Vysoké napětí jak střídavého tak i stejnosměrného proudu je pro uživatele nebezpečné a je potřebná co největší obezřetnost při měření.

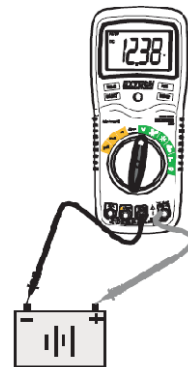
1. VŽDY když už přístroj nepoužijete, vypněte jej tlačítkem OFF.
2. Když se během měření zobrazí na displeji „OL“, jsou měřené hodnoty jiné, než je přístroj schopen změřit a proto změřte rozsah měření.

UPOZORNĚNÍ: Je možné, že budou data při měření střídavého nebo stejnosměrného proudu nepřesná, neuzavřete-li správně obvod mezi vodičem a přístrojem (správně přichycená sonda). Pokud je přístroj stále pod proudem, jsou měřené hodnoty stabilizovány a zobrazí se co nej přesnější údaje.

MĚŘENÍ STEJNOSMĚRNÉHO NAPĚTÍ

POZOR: V žádném případě neměřte stejnosměrné napětí a zároveň nevyplínejte nebo nezapínejte motor, protože můžete přístroj poškodit náhlými silnými změnami el. napětí v obvodu.

1. Nastavte otočný spínač na zelenou pozici -na V.
2. Tlačítkem SELECT nastavte hodnotu DC na displeji.
3. Zastrčte banánek černého měřicího kabelu do záporné zdičky **COM**.
Zastrčte banánek červeného měřicího kabelu do kladné zdičky V.
4. Přesvědčte se, že je záporný pól spojen koncovkou černého kabelu.
Přesvědčte se, že je kladný pól spojen koncovkou červeného kabelu.
5. Hodnota el. napětí se Vám zobrazí na displeji.



MĚŘENÍ STŘÍDAVÉHO NAPĚTÍ

VAROVÁNÍ: Nebezpečí úrazu el. proudem. Při měření napětí v zásuvkách o 240 V je potřeba dostatečně zastrčit do zdířek kovové sondy, jinak se na displeji zobrazí 0 V, ačkoli je samozřejmě zásuvka pod proudem. Buďte proto při měření napětí v zásuvkách velmi obezřetní, aby nedošlo ke zbytečnému úrazu jenom proto, že nedošlo ke kontaktu sond se el. obvodem v zásuvce.

POZOR: Vypínáte-li nebo zapínáte-li zrovna motor, v tuto chvíli napětí neměřte, protože můžete přístroj poškodit nečekanými výkyvy hodnot napětí v el. obvodu.

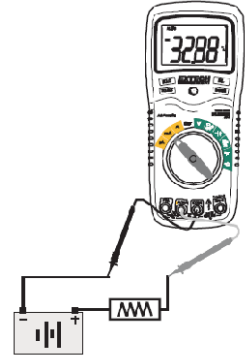
1. Nastavte otočný spínač pro změnu měření na zelenou pozici -na V
2. Tlačítkem SELECT nastavte hodnotu AC na displeji.
3. Zastrčte banánek černého měřicího kabelu do záporné zdířky **COM**.
Zastrčte banánek červeného měřicího kabelu do kladné zdířky V.
4. Přesvědčte se, že je sonda černého měřicího kabelu spojena s neutrální stranou (nulák).
Přesvědčte se, že je sonda červeného měřicího kabelu spojena s kladnou nebo zápornou stranou.
5. Hodnota el. napětí se Vám zobrazí na displeji.



MĚŘENÍ STEJNOSMĚRNÉHO PROUDU

POZOR: Nemějte tímto přístrojem déle jak 30 sekund proud na měřítku o 20 A. Pokud tuto hranici překročíte, můžete přístroj anebo měřicí kabel závažným způsobem znehodnotit.

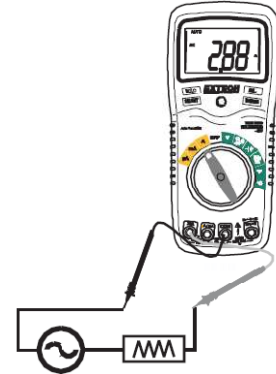
1. Zastrčte banánek černého měřicího kabelu do záporné zdičky **COM**.
2. Při měření do 4 000 μA DC otočte spínačem na žlutou pozici μA a banánek červeného měřicího kabelu zastrčte do zdičky $\mu\text{A}/\text{mA}$.
3. Při měření do 400 mA DC otočte spínačem na žlutou pozici mA a banánek červeného kabelu zastrčte do zdičky $\mu\text{A}/\text{mA}$.
4. Při měření do 20 A DC otočte spínačem na žluté pole 20 A a zastrčte banánek červeného kabelu do zdičky 20 A.
5. Tlačítkem SELECT nastavte hodnotu DC na displeji.
6. Měřený obvod musíte rozpojit na místě, kde si přejete proud změřit.
7. Přesvědčte se, aby byl záporný pól el. obvodu spojen se sondou černým kabelem. Přesvědčte se, aby byl kladný pól el. obvodu spojen se sondou červeným kabelem.
8. Vložte přístroj do el. obvodu.
9. Hodnota el. proudu se Vám zobrazí na displeji.



MĚŘENÍ STŘÍDAVÉHO PROUDU

POZOR: Neměřte tímto přístrojem déle jak 30 sekund proud na měřítku o 20 A. Pokud tuto hranici překročíte, můžete přístroj anebo měřicí kabel závažným způsobem poškodit.

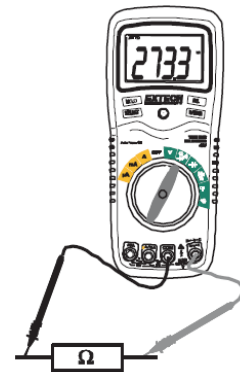
1. Zastrčte banánek černého měřicího kabelu do záporné zdičky **COM**.
2. Při měření do 4 000 μA AC otočte spínačem na žlutou pozici μA a banánek červeného měřicího kabelu zastrčte do zdičky $\mu\text{A}/\text{mA}$.
3. Při měření do 400 mA AC otočte spínačem na žlutou pozici mA a banánek červeného kabelu zastrčte do zdičky $\mu\text{A}/\text{mA}$.
4. Při měření do 20 A AC otočte spínačem na žluté pole 20 A a zastrčte banánek červeného kabelu do zdičky 20 A.
5. Tlačítkem SELECT nastavte hodnotu AC na displeji.
6. Měřený obvod musíte rozpojit na místě, kde si přejete proud změřit.
7. Přesvědčte se, aby byl záporný pól el. obvodu spojen se sondou černým kabelem. Přesvědčte se, aby byl kladný pól el. obvodu spojen se sondou červeným kabelem.
8. Vložte přístroj do el. obvodu.
9. Hodnota el. proudu se Vám zobrazí na displeji.



MĚŘENÍ ELEKTRICKÉHO ODPORU




VAROVÁNÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Před měřením el. odporu odpojte přístroj určený ke zkoušce ze sítě a nechte vybit všechny kondenzátory. Vyměňte baterie a odpojte napájení.

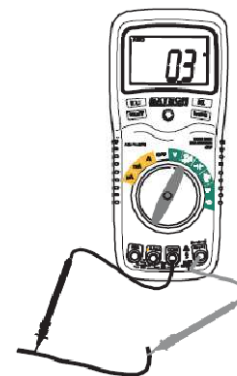
1. Nastavte otočný spínač na zelené pole Ω .
2. Zastrčte banánek černého měřicího kabelu do záporné zdičky **COM**. Zastrčte banánek červeného měřicího kabelu do kladné zdičky **COM**.
3. Tlačítkem SELECT nastavte hodnotu Ω na displeji.
4. Přesvědčte se, že je testovaný element spojen se sondami měřicího kabelu nejlépe hned na jedné straně testovaného elementu, aby bylo měření kvůli spínání obvodu co nejpřesnější.
5. Hodnota el. odporu se Vám zobrazí na displeji.






Zkouška průchodnosti vodičem

VAROVÁNÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Nikdy neměřte průchodnost vodiče nebo obvodu, který je pod napětím.

1. Nastavte otočný spínač na zelené pole  .
2. Zastrčte banánek černého měřicího kabelu do záporné zdičky **COM**.
Zastrčte banánek červeného měřicího kabelu do kladné zdičky **Ω** .
3. Tlačítkem SELECT nastavte hodnotu  na displeji.
4. Přesvědčte se, že jsou sondy měřicího přístroje vloženy do el. obvodu nebo na konce měřeného vodiče.
5. Měříme-li odpor, který je nižší než 150 Ω , uslyšíte akustický signál. Pokud není el. obvod uzavřený, zobrazí se na displeji „OL“.



TEST DIOD

1. Nastavte otočný spínač na zelenou pozici  .
2. Zastrčte banán černého měřicího kabelu do záporné zdičky **COM**.
Zastrčte banán červeného měřicího kabelu do kladné zdičky pro diody.
3. Tlačítkem SELECT nastavte hodnotu  na displeji.
4. Přesvědčte se, že jsou testované diody správně připojeny k sondám měřicích kabelů. Hodnota napětí se pohybuje v rozmezí 0,4 V až 0,7 V. Pokud není el. obvod uzavřený, zobrazí se na displeji „OL“ u obou dvou pólů. Při zkratování se zobrazí hodnota 0 V.



MĚŘENÍ ELEKTRICKÉ KAPACITY

VAROVÁNÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Před měřením el. kapacity odpojte přístroj určený ke zkoušce ze sítě a nechte vybit všechny kondenzátory. Vyjměte baterie a odpojte napájení.

1. Nastavte otočný spínač na zelené pole f .
2. Zastrčte banánek černého měřicího kabelu do záporné zdičky **COM**.
Zastrčte banánek červeného měřicího kabelu do kladné zdičky f .
3. Přesvědčte se, že jsou sondy měřicího přístroje správně přiloženy na obě dvě strany kondenzátoru.
4. Hodnota el. kapacity se Vám zobrazí na displeji.



MĚŘENÍ FREKVENCE

1. Nastavte otočný spínač na zelené pole „HZ“.
2. Zastrčte banánek černého měřicího kabelu do záporné zdičky **COM**.
Zastrčte banánek červeného měřicího kabelu do kladné zdičky **HZ**.
3. Přesvědčte se, že jsou sondy měřicího přístroje správně přiloženy na obě dvě strany měřeného elementu.
4. Hodnota frekvence se Vám zobrazí na displeji.



RELATIVNÍ DOBA ZAPNUTÍ V %

1. Nastavte otočný spínač na zelené pole „HZ“.
2. Zastrčte banánek černého měřicího kabelu do záporné zdičky **COM**.
Zastrčte banánek červeného měřicího kabelu do kladné zdičky **HZ**.
3. Krátkým stisknutím tlačítka **SELECT** nastavte na displeji hodnotu %.
4. Přesvědčte se, že jsou sondy měřicího přístroje správně přiloženy na obě dvě strany měřeného elementu.
5. Procentuelní hodnota relativní doby zapnutí se Vám zobrazí na displeji.

MĚŘENÍ TEPLoty VODIČE

1. Nastavte otočný spínač na černé pole °C nebo °F.
2. Zastrčte sondu do vstupní zdířky a věnujte pozornost na správné zapojení kladného a záporného pólu.
3. Hrot kabelu, který je určen pro měření teploty, musí být přiložen na testovaný vodič po takovou dobu (zhruba 30 sekund), aby bylo vůbec možné teplotu co nejpřesněji změřit.
4. Hodnota teploty se Vám nyní zobrazí na displeji.

POZOR: Sonda kabelu, který je určen pro měření teploty, je vybavena minizástrčkou typu K. Spolu s přístrojem obdržíte i potřebný adaptér minizástrčky, abyste jej mohli zastrčit do zdířky určené pro banánky.



RUČNÍ/AUTOMATICKÉ NASTAVENÍ ROZSAHU

Pokud zapnete nově zakoupený přístroj, je rozsah (RANGE) nastaven automaticky. Téměř pro všechna měření volí přístroj automaticky co nejvhodnější rozsah. V případě, že si přejete rozsah sami nastavit, postupujte podle těchto pokynů.

1. Stisknutím tlačítka RANGE se Vám zobrazí na displeji AUTO.
2. Tlačítkem RANGE poté nastavíte Vámi zvolený rozsah pro měření.
3. Přejete-li si opět nastavit automatické nastavení rozsahu, stiskněte tlačítko RANGE po dobu alespoň dvou sekund.

POZOR: Není možné ruční nastavení rozsahu měření u el. kapacity, frekvence a teploty.

RELATIVNÍ MODUS – MĚŘENÍ ROZDÍLU MEZI DVĚMI HODNOTAMI

Relativní měření Vám umožňují provést měření ve vztahu k určité uložené poměrné hodnotě. Máte možnost uložení hodnot referenčního napětí, referenčního proudu atd. a použít je pro srovnávání s měřenými hodnotami. Zobrazí se poté rozdílná hodnota mezi uloženou referenční hodnotou a měřenou hodnotou.

1. Proveďte měření podle těchto pokynů.
2. Stisknutím tlačítka REL právě naměřenou hodnotu uložíte do paměti. Na displeji se zobrazí REL.
3. Na displeji se Vám nyní zobrazí rozdíl mezi uloženou referenční hodnotou a právě měřenou hodnotou.
4. Opětovným stisknutím tlačítka REL tuto funkci vypnete.

Pozor: Relativní způsob měření není možné použít pro porovnání hodnot u měření frekvence.

OSVĚTLENÍ PANELU

Stisknutím tlačítka  zapnete nebo vypnete osvětlení panelu.

HOLD – ZAMRZnutí AKTUÁLNÍ HODNOTY

Stisknutím tlačítka HOLD se Vám na displeji zobrazí aktuální hodnota naměřených hodnot a ta se nezmění, dokud tlačítko HOLD opět nezmáčknete a tuto funkci tím vypnete.


AUTOMATICKÉ VYPNUTÍ

Po 15 minutách se přístroj automaticky vypne.

UPOZORNĚNÍ NA VYBITOU BATERII

Zobrazí-li se v levém dolním rohu symbol  je baterie již téměř vybitá a je potřeba ji vyměnit.

UPOZORNĚNÍ NA ŠPATNÉ ZAPOJENÍ

Zobrazí-li se v pravém horním rohu symbol  a zároveň se ozve zvukový signál. Kladný měřicí kabel zastrčen ve zdířce 20 A nebo uA/mA a je zároveň spínač nastaven na zelené, černé nebo červené pole (Funkce vyjma měření proudu). V tomto případě je testovaný přístroj vypnutý, nefunkční nebo není některá ze sond správně zasrčená či jsou rozpojeny.

TECHNICKÁ DATA


Měřicí funkce	dosah	rozišení	Přesnost (odchylka)		
Stejnoseměrné napětí	400 mV	0,1 mV	± (0,3 % měření + 2 číslice)		
	4 V	0,001 V	± (0,5 % měření + 2 číslice)		
	40 V	0,01 V			
	400 V	0,1 V			
	1 000 V	1 V	± (0,8 % měření + 3 číslice)		
Střídavé napětí	400 mV	0,1 mV	50 až do 400 Hz	400 Hz až do 1 kHz	
			± (1,5 % měření + 15 číslic)	± (2,5 % měření + 15 číslic)	
	4 V	0,001 V	± (1,5 % měření + 6 číslic)	± (2,5 % měření + 8 číslic)	
	400 V	0,1 V	± (1,8 % měření + 6 číslic)	± (3 % měření + 8 číslic)	
	750 V	1 V			
Stejnoseměrný proud	400 μA	0,1 μA	± (1,5 % měření + 3 číslice)		
	4000 μA	1 μA			
	40 mA	0,01 mA			
	400 mA	0,1 mA			
	4 A	0,001 A	± (2,5 % měření + 5 číslic)		
	20 A	0,01 A			
Střídavý proud	400 μA	0,1 μA	50 až do 400 Hz	400 Hz až do 1 kHz	
			± (1,8 % měření + 8 číslic)	± (3 % měření + 7 číslic)	
	4000 μA	1 μA	± (3 % měření + 8 číslic)	± (3,5 % měření + 10 číslic)	
	40 mA	0,01 mA			
	400 mA	0,1 mA	± (3 % měření + 8 číslic)	± (3,5 % měření + 10 číslic)	
	4 A	0,001 A			
20 A	0,01 A				
Odpor	400 Ω	0,1 Ω	± (0,8 % měření + 4 číslice)		
	4 kΩ	0,001 kΩ	± (0,8 % měření + 2 číslice)		
	40 kΩ	0,01 kΩ	± (1 % měření + 2 číslice)		
	400 kΩ	0,1 kΩ			
	4 MΩ	0,001 MΩ			
	40 MΩ	0,01 MΩ	± (3 % měření + 5 číslic)		
Elektrická kapacita	40 nF	0,01 nF	± (3 % měření + 7 číslic)		
	400 nF	0,1 nF	± (5 % měření + 5 číslic)		
	4 F	0,001 F	± (3,5 % měření + 5 číslic)		
	40 F	0,01 F			
	100 F	0,1 F	± (5 % měření + 5 číslic)		

UPOZORNĚNÍ: Uvedené hodnoty platí při měření o teplotě mezi 18 °C a 28 °C (od 65 °F do 83 °F) a je-li relativní vlhkost vzduchu nižší než 75 %.

Měřicí funkce	dosah	rozišení	Přesnost (odchylka)
Frekvence	5 000 Hz	0,001 Hz	± (1,5 % měření +5 číslic)
	50 000 Hz	0,01 Hz	
	500 Hz	0,1 Hz	
	5 000 kHz	0,001 kHz	± (1,2 % měření +2 číslice)
	50 kHz	0,01 kHz	
	500 kHz	0,1 kHz	
	5 000 MHz	0,001 MHz	± (1,5 % měření +4 číslice)
	10 MHz	0,01 MHz	
Doporučení: 0.8V rms min. @ od 20% do 80% relativní vlhkosti vzduchu a <100kHz; 5Vrms min @ od 20% do 80% relativní vlhkosti vzduchu > 100kHz.			
Relativní vlhkost vzduchu	od 0,1 % do 99,9 %	0,1 %	± (1,2 % měření +2 číslice)
	rozsah impulsů: 100μs - 100ms, frekvence: od 5Hz do 150kHz		
Teplota typ K	od - 20 °C až do 750 °C	1 °C	± (3 % měření +3 číslice) větší přesnost není u tohoto měřícího přístroje možná
	od - 4 °F do 1328 °F	1 °F	

UPOZORNĚNÍ: Přesnost (odchylka) se skládá ze dvou částí:

- (% měřená hodnota) – Toto je přesnost měřeného obvodu
- (+ číslice) – Toto je přesnost přechodu mezi analogem a digitálek

Test diod	max. testovací proud 0,3 mA, napětí na prázdko, obvykle 1,5 V DC
Test průchodnosti	ozve se akustický signál, pokud je odpor nižší než cca 150 Ω, testovací proud <0,7 mA
Snímač teploty	je nutný termoelement typu K
vstupní impedance	>7.5MΩ (VDC & VAC)
AC-reakce	true rms
Šíře frekvenčního pásma	od 50 Hz do 1kHz
Displej	tekoucí krystaly se 4000 impulsy a osvětlení pozadí
Překročení rozsahu měření	zobrazí se na displeji „OL“
Automatické vypnutí	zhruba po 15 minutách
Pólování	automatické (žádné hodnoty pro kladné); minus (-) znaménko pro mínus
Rychlost snímání	2x za sekundu, nominální
Stav baterie	zobrazí se  , když je napětí v baterii nižší než je provozní napětí přístroje
Baterie	jedna 9 V (NEDA 1604) baterie
Pojistky	mA, rozsah μA; 0,5A/250V rychlá pojistka A-Série; 20A/250V rychlá keramická pojistka
Provozní teplota	od 5°C do 40°C (od 41°F do 104°F)
Teplota při uskladnění	od -20°C do 60°C (od -4°F do 140°F)
Provozní vlhkost	max. od 80% do 31°C (87°F), pozvolna klesá na 50% u 104°F (40°C)
Vlhkost při uskladnění	<80%
Provozní výška	max. 2000 metrů (7000ft.)
Hmotnost	342g (0,753lb), (včetně držáku)
Velikost přístroje	187 x 81 x 50mm (7,36" x 3,2" x 2,0"), (včetně držáku)
Bezpečnost	Používat pouze v místnostech za dodržování veškerých možných pravidel, dvojitá izolace dle IEC1010-1 (2001); EN61010-1 (2001) kategorie přepjetí III 600V a kategorie II 1000V, stupeň znečištění 2.

ÚDRŽBA

VAROVÁNÍ: Nebezpečí zásahu elektrickým proudem. Odpojte měřicí přístroj ze sítě, odejměte měřicí kabely ze vstupních zdířek a vypněte přístroj. Až poté můžete otevřít kryt. Nikdy nenechávejte tento kryt otevřený, když budete přístroj používat.

Aby Vám tento multimetr dobře sloužil po co nejdéle, je zde uvedeno několik pokynů, které je důležité dodržovat:

1. **NEVYSTAVUJTE PŘÍSTROJ VLHKOSTI.** Pokud přístroj navlhne, musíte jej ihned usušit
2. **NEVYSTAVUJTE PŘÍSTROJ VYSOKÝM TEPLOTÁM.** Extrémní teploty mohou zkrátit životnost přístroje a plastové díly mohou být deformovány nebo mohou tát.
3. **PRACUJTE S PŘÍSTROJEM OBEZŘETNĚ A S PEČLIVOSTÍ.** Pokud Vám přístroj upadne, mohou se poškodit citlivé elektronické součástky.
4. **NEVYSTAVUJTE PŘÍSTROJ NEČISTOTÁM.** Čas od času otřete přístroj navlhčeným hadrem, v žádném případě nevystavujte přístroj chemickým prostředkům, čisticím prostředkům a rozpouštědlům.
5. **POUŽÍVEJTE POUZE NOVÉ A VÝROBCEM DOPORUČENÉ BATERIE.** Staré nebo prázdné baterie vyhodte, protože by mohli přístroj poškodit.
6. **PŘI DELŠÍM SKLADOVÁNÍ PŘÍSTROJE,** baterie vyjměte, aby jste se vyvarovali případným škodám na přístroji.

Výměna baterií

1. Pomocí křížového šroubováku vymontujte šroubky, kterými je kryt přichycen k přístroji.
2. Odejměte kryt.
3. Vyměňte 9 – V baterii.
4. Kryt opět zavřete a zašroubujte.



Konečný spotřebitel výrobku je povinen nechat všechny baterie a akumulátory předpisově zlikvidovat. **Vyhození společně s domovním odpadem je zakázáno.**

Máte možnost staré baterie a akumulátory odevzdat ve sběrnách komunálního odpadu, v našich pobočkách nebo na všech místech, kde se baterie prodávají.

Likvidace



Po skončení doby životnosti přístroje se řiďte platnou legislativou pro likvidaci odpadu.

VAROVÁNÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem. V žádném případě nepoužívejte přístroj, pokud není ochranné víko baterie správně usazené a zašroubované.

POZNÁMKA: Pokud přístroj správně nefunguje, přesvědčte se, jestli nejsou spálené pojistky, není baterie prázdná nebo i oboje.

VÝMĚNA POJISTEK

VAROVÁNÍ: Nebezpečí zásahu elektrickým proudem. Odpojte měřicí přístroj ze sítě, odejměte měřicí kabely ze vstupních zdířek a vypněte přístroj. Až poté můžete otevřít kryt. Nikdy nenechávejte tento kryt otevřený, když budete přístroj používat.

1. Odpojte měřicí kabel a přístroj.
2. Sundejte ochranou gumu.
3. Odejměte ochranný kryt baterie (dva šroubky „B“) a baterii vyjměte.
4. Vymontujte šroubky „A“ ochranného krytu a kryt vyjměte.
5. Prostřední panel vytáhněte směrem od konektoru nahoru, abyste se dostali k pojistkám.
6. Spálené pojistky opatrně vyjměte a nainstalujte nové a nepoškozené.
7. Používejte pouze pojistky těchto parametrů: (0,5A/250V rychlá pojistka pro řadu 400 mA, 20A/250V rychlá pojistka pro řadu 20A).
8. Nyní vraťte prostřední panel do své původní polohy, zastrčte jej lehce do konektoru.
9. Zasadte zpět zadní kryt, vložte baterii a zašroubujte ochranný kryt.

VAROVÁNÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem. V žádném případě nepoužívejte přístroj, pokud není ochranné víko baterie správně usazené a zašroubované.

