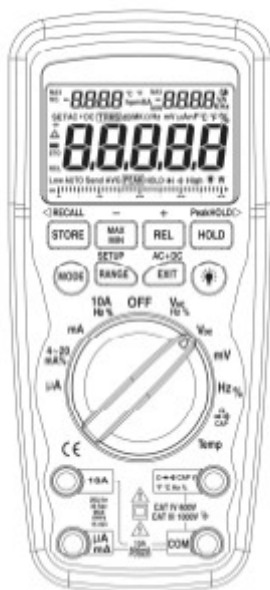


Uživatelský Návod

True RMS Průmyslový Multimetr

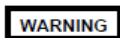


Úvod

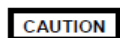
Tento přístroj měří AC/DC Napětí, AC/DC Proud, Odpor, Kapacitu, Frekvenci (elektricky & elektronicky), střídu, Test Diod a Kontinuitu plus Teplotu pomocí termokapsle. Je schopen ukládat data a opět vyvolat uložená data. Důležitou vlastností je odolnost proti vodě a robustní design pro průmyslové využití. Při správném používání a odpovídající péči vám přístroj bude spolehlivě sloužit po dlouhá léta.



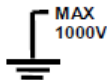
Tento symbol odkazuje na důležitou informaci nebo způsob měření s přihlédnutím k informacím v uživatelském návodu aby nedošlo ke zranění obsluhy.



Toto Varování upozorňuje na potenciálně nebezpečnou situaci. Pokud nebude upozornění respektováno může dojít ke zranění nebo smrtelnému úrazu obsluhy přístroje.



Toto Upozornění poukazuje na potenciálně nebezpečnou situaci. Pokud nebude upozornění respektováno, může dojít k poškození přístroje.



Tento symbol upozorňuje, že takto označené vstupní svorky nesmí být v žádném případě připojeny na napětí přesahující 1000V VAC nebo DAC vztaženo vzhledem k zemi.



Tento symbol označuje jednu nebo více vstupních svorek na kterých při normálním použití pokud jsou pod napětím může být životu nebezpečné napětí a v žádném případě se těchto svorek nesmí obsluha dotýkat holou rukou.



Tento symbol ukazuje, že část takto označená je jižštěná dvojitou nebo zesílenou izolací.

NORMY IEC1010 PRO KATEGORIE INSTALACE a PŘEPĚTÍ.

Kategorie Přepětí I

Zařízení *Kategorie Přepětí I* je považován přístroj, který po připojení do měřicího obvodu vyzařuje minimální přenosové přepětí.

Poznámka – Například obsahuje ochranné elektronické obvody.

Kategorie Přepětí II

Přístroje *Kategorie Přepětí II* patří do skupiny přístrojů, které pro svůj provoz vyžadují napájení energií ze síťového rozvodu.

Poznámka – Příkladem jsou domácí spotřebiče, kancelářské nebo laboratorní přístroje.

Kategorie Přepětí III

Přístroje, které patří do *Kategorie Přepětí III* jsou pevně zabudované instalace.

Poznámka – Příkladem jsou spínače na síťových rozvodech a různé průmyslové instalace pevně připojené k síťovým napětím.

Kategorie Přepětí IV

Přístroje *Kategorie Přepětí IV* jsou primární síťové rozvody a instalace.

Poznámka

– Příkladem jsou elektrické měřicí přístroje a primární proudové jističe.

BEZPEČNOSTNÍ DOPORUČENÍ

Přístroj je navržen pro bezpečné použití, avšak je nutná při provozu opatrnost. Pro bezpečný provoz se držte důsledně následujících doporučení.

1. **NIKDY** nepřivádějte na vstupní svorky napětí nebo proud přesahující maximální specifikované hodnoty.

Vstupní Ochranné Limity	
Funkce	Maximum Vstup
V DC nebo V AC	1000VDC/AC rms
mA AC/DC	500mA 1000V rychle reagující pojistka
A AC/DC	10A 1000V rychle reagující pojistka (20A po dobu 30 sekund max každých 15 minut)
Frekvence, Odpor, Kapacita, Střída, Test Diod, Kontinuita	1000VDC/AC rms
Teplota	1000VDC/AC rms
Rázová Ochrana: 8kV vrcholově podle IEC 61010	


2. **BUĎTE VELMI OPATRNÍ** během měření vysokých napětí.
3. **NEPROVÁDĚJTE** měření napětí pokud výše napětí na svorce COM proti zemi přesahuje hodnotu 1000V .
4. **NIKDY** nepřipojujte přístroj ke zdroji napětí pokud je přepínač rozsahů v poloze měření proudu, odporu nebo měření diod. V těchto případech by mohlo dojít k poškození přístroje.
5. **VŽDY** vybijte zdrojové filtrační kondenzátory a vypněte napájení měřených obvodů při měření hodnot odporu nebo testu diod.

6. **VŽDY** vypněte napájení a odpojte přívodní měřicí vodiče před otevřením krytu přístroje při výměně pojistky nebo baterií.

7. **NIKDY** neměřte s přístrojem pokud nejsou správně namístěny a bezpečně uchyceny zadní kryty pojistky a baterie.

Pokud přístroj není používán ve shodě s doporučeními samotného výrobce může dojít ke snížení celkové bezpečnosti měřicího přístroje.

Ovládání a vstupy

1. 40,000 zobrazovací LCD displej
2. STORE(<RECALL) tlačítko
3. MAX/MIN () tlačítko
4. MODE tlačítko
5. ROZSAH (SETUP) tlačítko
6. Přepínač Funkcí
7. mA, μ A a 10A vstupní svorky
8. COM vstupní svorka
9. Kladná vstupní svorka
10.  tlačítko Podsvícení
11. EXIT(AC+DC) tlačítko
12. HOLD(PEAKHOLD>) tlačítko
13. REL(+) tlačítko



Poznámka: Podpěra pro naklonění přístroje při měření a prostor pro baterie jsou na zadní straně přístroje.

Symbole a Návěští

•)))	Kontinuita		
	Test Diod		
	Stav Baterie		
n	nano (10^{-9}) (kapacita)		
μ	micro (10^{-6}) (amp, kap)		
m	milli (10^{-3}) (volty, amp)		
A	Amp		
k	kilo (10^3) (ohms)		
F	Farady (Kapacita)		
M	mega (10^6) (ohms)		
Ω	Ohms	PEAK	Peak Hold
Hz	Hertz (frekvence)	V	Volty
%	Procenta (duty ratio)	REL	Relative
AC	Střídavý proud	AUTO	Autorozsah
DC	Stejnsměrný proud	HOLD	Display hold
°F	Stupně Fahrenheit	°C	Stupně Celsia
MAX	Maximum	MIN	Minimum
N0.	Sériové Číslo		
S	sekunda		
	Levý přídavný displej		
	Pravý přídavný displej		
SET	Nastavení Parametrů		
AC +DC	Střídavý proud + Stejnsměrný proud		
TRMS	Ture RMS		
STO	Uložení RCL		
Vyvolání	AUTO		
Auto Rozsah			
	Timing symbol		
	Podsvícení		
	Grafická lišta		



Provozní Předpisy

Upozornění: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Obvody vysokého napětí, jak AC tak DC jsou velmi nebezpečné, měření je nutno provádět s maximální obezřetností.

1. **VŽDY** přepněte přepínač funkcí do polohy **OFF** pokud přístroj nepoužíváte.
2. Pokud je na displeji zobrazen symbol "OL", znamená to že měřená hodnota překročila zvolený měřicí rozsah. Zvolte vyšší rozsah.

MĚŘENÍ DC NAPĚTÍ

UPOZORNĚNÍ: Neměřte DC napětí obvodu jestliže napájení obvodu je právě přepínáno z polohy ON nebo OFF. Vznikají rázová napětí, která mohou poškodit měřicí přístroj.

1. Nastavte přepínač funkcí do polohy zeleně označené **VDC**.
2. Vložte banánek černého měřicího vodiče do záporné svorky označené **COM**. Vložte banánek červeného měřicího vodiče do kladné svorky označené **V**.
3. Přiložte hrot záporného měřicího vodiče k zápornému pólu obvodu. Přiložte hrot kladného červeného měřicího vodiče ke kladnému pólu měřeného obvodu.
4. Hodnotu měřeného napětí čtete na displeji.



Měření AC Napětí (FREKVENCE, STŘÍDA)

VAROVÁNÍ: Nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Hroty testovacích sond nemusí být dostatečně dlouhé aby dosáhly na kontakty některých 240V zásuvek jelikož kontakty mohou být uloženy hlouběji. Ve výsledku může měření ukazovat 0V i když je zásuvka pod proudem. Ujistěte se, že hrot sondy se skutečně dotýká kovového kontaktu zásuvky než učiníte závěr, že není přítomno žádné napětí.

UPOZORNĚNÍ: Neprovádějte měření AC napětí v okamžiku kdy je napájecí napětí přepínáno do polohy ON nebo OFF. Mohou vzniknout rázová napětí, která mohou poškodit měřicí přístroj.

1. Nastavte přepínač funkcí do polohy zeleně označené **VAC/Hz/%** .
2. Vložte banánek černého měřícího vodiče do záporné svorky označené **COM** . Vložte banánek červeného měřícího vodiče do kladné svorky označené **V** .
3. Přiložte hrot záporného měřícího vodiče k zápornému pólu obvodu. Přiložte hrot kladného červeného měřícího vodiče ke kladnému pólu měřeného obvodu .
4. Hodnotu napětí odečtete na hlavním displeji a hodnotu frekvence na pravém pomocném displeji.
5. Stiskem tlačítka **MODE** zobrazíte indikaci "**Hz**". 6. Odečtete frekvenci na hlavním displeji.
7. Opětovným stiskem tlačítka **MODE** zobrazíte "%".
8. Odečtete hodnotu střidy v procentech na hlavním displeji.
9. Stiskem tlačítka **EXIT** po dobu 2 sekund přejdete do funkce AC+DC. Test DC a AC True Rms.



MĚŘENÍ NAPĚTÍ V mV

UPOZORNĚNÍ: Neměřte napětí v mV pokud právě přepínáte spínač napájení z polohy ON nebo OFF. Mohou se objevit napěťové rázy, které by mohly poškodit měřicí přístroj.

1. Nastavte přepínač funkcí do polohy zeleně označené mV .
2. Stiskněte tlačítko **MODE** pro indikaci "DC".nebo "AC", nebo v rozsahu AC stiskněte **EXIT** po dobu dvou sekund a zvolíte "AC+DC"
3. Vložte banánek černého měřicího vodiče do záporné svorky označené **COM** . Vložte banánek červeného měřicího vodiče do kladné svorky označené **V** .
4. Přiložte hrot záporného měřicího vodiče k zápornému pólu obvodu. Přiložte hrot kladného červeného měřicího vodiče ke kladnému pólu měřeného obvodu .
5. Přečtete na displeji hodnotu napětí v mV .



Měření DC PROUDU

UPOZORNĚNÍ: Neprovádějte měření proudu v rozsahu 20A po dobu delší než 30 sekund. Měření po dobu nad 30 sekund může poškodit přístroj a rovněž přívodní měřicí kabely.

1. Vložte banánkový spoj černého přívodního vodiče do záporné svorky označené **COM**.
2. Pro měření Proudů do rozsahu 4000 μ A DC, nastavte přepínač funkcí do žlutě označené pozice **μ A**. Vložte banánek červeného přívodního vodiče do svorky označené **μ A/mA**.
3. Pro měření proudů do rozsahu 400mA DC, nastavte přepínač funkcí do žlutě označené pozice **mA**. Vložte banánek červeného přívodního vodiče do svorky označené **μ A/mA**.
4. Pro měření proudů do rozsahu 20A DC, nastavte přepínač funkcí do žlutě označené pozice **10A/HZ/%**. Vložte banánek červeného přívodního vodiče do svorky označené **10A**.
5. Stiskněte tlačítko **MODE** pro indikaci "**DC**" na displeji.
6. Vypněte napájení měřeného obvodu, rozpojte obvod v bodě kde si přejete měřit protékající proud.
7. Spojte černý přívodní vodič se záporným pólem obvodu. Spojte červený přívodní vodič s kladným pólem rozpojené části obvodu.
8. Zapněte napájení měřeného obvodu.
9. Přečtěte hodnotu protékajícího proudu na displeji přístroje.



Měření AC PROUDU (FREKVENCE, STŘÍDY)

UPOZORNĚNÍ: Neprovádějte měření proudu v rozsahu 20A po dobu delší než 30 sekund. Měření po dobu nad 30 sekund může poškodit přístroj a rovněž přírodní měřicí kabely.

1. Vložte banánkový spoj černého přírodního vodiče do záporné svorky označené **COM**.
2. Pro měření Proudů do rozsahu 4000 μ A AC, nastavte přepínač funkcí do žlutě označené pozice **μ A**. Vložte banánek červeného přírodního vodiče do svorky označené **μ A/mA**.
3. Pro měření proudů do rozsahu 400mA AC, nastavte přepínač funkcí do žlutě označené pozice **mA**. Vložte banánek červeného přírodního vodiče do svorky označené **μ A/mA**.
4. Pro měření proudů do rozsahu 20A AC, nastavte přepínač funkcí do žlutě označené pozice **10A/HZ/%**. Vložte banánek červeného přírodního vodiče do svorky označené **10A**.
5. Stiskněte tlačítko **MODE** pro indikaci "**AC**" na displeji.
6. Vypněte napájení měřeného obvodu, rozpojte obvod v bodě kde si přejete měřit protékající proud.
7. Spojte černý přírodní vodič s nulovým pólem obvodu. Spojte červený přírodní vodič s živým pólem rozpojené části obvodu.
8. Zapněte napájení měřeného obvodu.
9. Přečtěte hodnotu protékajícího proudu na displeji přístroje. V rozsahu 10A AC, pravý pomocný displej ukazuje frekvenci.
10. Stiskněte a přidržte tlačítko **MODE** pro indikaci "**Hz**".
11. Odečtěte hodnotu frekvence na displeji.
12. Krátkým stiskem tlačítka **MODE** aktivujete indikaci "%".
13. Odečtěte hodnotu střídý v % na displeji.



14. Stiskněte a podržte tlačítko **MODE** pro návrat do režimu měření proudu.
15. Stiskněte EXIT po dobu 2 sekund pro aktivaci funkce AC+DC. Bude měřeno True AC + DC Rms.

MĚŘENÍ ODPORU

UPOZORNĚNÍ: Aby nedošlo k elektrickému rázu, vypněte napájení měřeného obvodu a před měřením odporu vybijte všechny filtrační kondenzátory ve zdroji. Popřípadě vyjměte baterie anebo odpojte síťový přívod.

1. Nastavte přepínač funkcí do zeleně označené polohy **►|•))) Ω CAP**.
2. Vložte banánkový spoj černého přívodního vodiče do záporné svorky označené **COM**. Vložte banánek červeného přívodního vodiče do svorky označené **Ω**.
3. Stiskněte tlačítko **MODE** pro zobrazení "**Ω**" na displeji.
4. Přívodní vodiče přiložte paralelně k měřenému odporu nebo obvodu. Je vhodné odpojit jeden přívod odporu od obvodu aby výsledný odpor nebyl ovlivňován jinými částmi obvodu.
5. Hodnotu odporu přečtete na displeji.



MĚŘENÍ KONTINUITY

UPOZORNĚNÍ: Aby jste zabránili elektrickému rázu nikdy neměřte kontinuitu na obvodech nebo vodičích, které jsou pod napětím.

1. Nastavte přepínač funkcí do zeleně označené **►|•)))Ω CAP** pozice.
2. Vložte banánkový spoj černého přívodního vodiče do záporné svorky označené **COM**. Vložte banánek červeného přívodního vodiče do svorky označené **Ω**.
3. Stiskněte tlačítko **MODE** zobrazení "**Ω**" na obrazovce.
4. Přiložte přívodní vodiče paralelně k měřenému obvodu nebo vodiči, který si přejete prověřit.
5. Pokud je odpor obvodu menší než přibližně 35Ω, zazní slyšitelný tón. Pokud je obvod přerušen, na displeji bude zobrazen symbol "**OL**".



TEST DIOD

1. Nastavte přepínač funkcí do zeleně označené **Ω CAP** pozice.
2. Vložte banánkový spoj černého přívodního vodiče do záporné svorky označené **COM**. Vložte banánek červeného přívodního vodiče do kladné svorky označené **V**.
3. Stiskněte tlačítko **MODE** zobrazí se **►|** a také symbol "**V**" na displeji.
4. Přiložte měřící vodiče k měřené diodě. Závěrné napětí bude typicky hodnota od 0.400 do 0.700V. V závěrném směru bude




indikováno “OL”.

Zkratovaný obvod bude ukazovat hodnotu blízkou 0V a přerušný obvod bude ukazovat symbol “OL” při obou polaritách.

MĚŘENÍ KAPACIT

UPOZORNĚNÍ: Aby nedošlo k elektrickému rázu, vypněte napájení měřeného obvodu a před měřením kapacity všechny kondenzátory v obvodu vybijte. Popřípadě vyjměte napájecí baterie nebo odpojte síťový přívod.

1. Nastavte přepínač funkcí do zeleně označené  Ω **CAP** pozice.
2. Vložte banánkový spoj černého přívodního vodiče do záporné svorky označené **COM**.
3. Vložte banánek červeného přívodního vodiče do kladné svorky označené **V**.
4. Stiskněte tlačítko **MODE** pro zobrazení indikace “F”
5. Přiložte měřicí vodiče k vývodům měřeného kondenzátoru. Odečtěte hodnotu kapacity na displeji.



MĚŘENÍ TEPLOTY

1. Nastavte přepínač funkcí do zeleně označené pozice Temp.
2. Vložte teplotní sondu do vstupních svorek, dbejte na správnou polaritu.
3. Stiskněte tlačítko **MODE** pro indikaci

“°F” nebo “°C”.

4. Přiložte tělísko teplotní sondy k části jejíž teplotu si přejete změřit. Držte sondu přitisknutou k měřené části po dobu alespoň 30 sekund až se měřená hodnota stabilizuje.
5. Přečtěte hodnotu teploty na displeji.

POZNÁMKA: Teplotní sonda je opatřena miniaturním konektorem. Přípravek pro zasunutí minikonektoru do banánkových svorek je dodáván v příslušenství přístroje.



MĚŘENÍ FREKVENCE (střídý)

(ELECTRONIC) 1. Nastavte rotační přepínač do zeleně označené polohy **Hz/%**.

2. Vložte banánkový spoj černého přívodního vodiče do záporné svorky označené **COM**. Vložte banánek červeného přívodního vodiče do kladné svorky označené **Hz**.

3. Přiložte přívodní vodiče k obvodu, který si přejete měřit.

4. Přečtěte hodnotu frekvence na displeji.

5. Stiskněte tlačítko **MODE** pro indikaci “%”. 6. Přečtěte na displeji střídu v %.



% 4 – 20mA MĚŘENÍ

1. Proved'te nastavení a propojení jako pro měření DC mA . 2. Nastavte přepínač funkcí do pozice **4-20mA%** .

3. Přístroj bude zobrazovat hodnotu proudové smyčky jako procenta % kdy 0mA=-25%, 4mA=0%,

20mA=100%, a 24mA=125%.

VOLBA AUTOROZSAHU NEBO MANUÁLNÍ VOLBY ROZSAHU

Při prvním zapnutí přístroje, se přístroj automaticky přepne do AUTOROZSAHU. Tímto se automaticky zvolí nejvhodnější měřicí rozsah a všeobecně nejvhodnější mód pro většinu měření. Pro měření jež vyžaduje manuální volbu rozsah proveďte následující kroky:

1. Stiskněte tlačítko **RANGE** . Zobrazený indikátor "**AUTO**" se vypne.
2. Dalším stiskem tlačítka **RANGE** procházíte dostupnými rozsahy krok za krokem až zvolíte požadovaný rozsah.
3. Pro ukončení manuální volby rozsahu a pro návrat do Autorozsahu stiskněte tlačítko **EXIT**

Poznámka: Manuální volba rozsahu není dostupná pro funkci měření teploty.

MAX/MIN

1. Stiskněte tlačítko **MAX/MIN** pro aktivaci záznamového módu MAX/MIN . Na displeji je zobrazena ikona "**MAX**". Na levém přídavném displeji bude zobrazena maximální hodnota a ke změně dojde jen pokud bude dosaženo nového maxima. Na displeji se zobrazí ikona "**MIN**" . Na pravém přídavném displeji bude zobrazena minimální hodnota a ke změně dojde jen pokud bude dosaženo nového minima.
2. Pro opuštění módu MAX/MIN stiskněte tlačítko **EXIT**

RELATIVNÍ MÓD

Možnost měření relativní hodnoty umožňuje měření hodnoty vzhledem k uložené referenční hodnotě. Hodnota referenčního napětí, proudu atp. může být uložena a měření

bude probíhat porovnáváním těchto uložených hodnot s měřenou hodnotou. Zobrazena hodnota je rozdíl mezi měřenou hodnotou a uloženou referenční hodnotou.

Poznámka: Relativní měření není funkční v rozsahu měření funkce 4-20mA .

1. Proveďte měření jak je popsáno v některém z měřících postupů.
2. Stiskněte tlačítko **REL** pro uložení výsledku na displeji. Současně se objeví ikona "**REL**" na displeji.
3. Levý doplňkový displej zobrazuje rozdíl mezi zadanou hodnotou a měřenou hodnotou.
Pravý pomocný displej zobrazuje aktuální měřenou hodnotu. Hlavní displej zobrazuje vypočtenou relativní hodnotu.
4. Pro ukončení módu REL stiskněte tlačítko **EXIT** .

Podsvícení Displeje

Stiskněte tuto klávesu pro zapnutí podsvícení displeje. Podsvícení se automaticky ukončí po nastavené době. Pro okamžité ukončení podsvícení displeje stiskněte tlačítko EXIT.

HOLD

Funkce HOLD podrží zobrazený výsledek na displeji. Stiskem HOLD funkci aktivujete a dalším stiskem HOLD tuto funkci ukončíte.

PEAK HOLD

Funkce Peak Hold zachycuje špičku AC nebo DC napětí nebo proudu. Přístroj je schopen zachytit jak negativní tak pozitivní impuls o délce trvání alespoň 1 milisekunda. Po stisknutí tlačítka **PEAK** , bude zobrazena ikona "**PEAK**" a "**MAX**" na levém přídavném displeji. **MIN**" bude zobrazeno na pravém

přídavném displeji. Přístroj změní zobrazenou hodnotu pokaždé když se objeví nižší hodnota záporného vrcholu. Stiskněte tlačítko **EXIT** pro ukončení módu PEAK HOLD . V tomto módu je automatické vypnutí napájení automaticky nedostupné.

Záznam dat (ULOŽENÍ / VYVOLÁNÍ) 1、 Funkce STORE (uložení)

V módu měření proudu stiskněte tlačítko STORE jedenkrát. Vstoupíte do funkce STORE (uložení)

V levém horním rohu LCD je zobrazeno NO XXXX., jež zobrazuje aktuální adresu uložené hodnoty. Pak stiskněte tlačítko PEAKHOLD a poté můžete měnit číslo adresovaného prostoru. Pokud opět stisknete PEAKHOLD vrátíte zpět dříve zadanou hodnotu.

V pravém horním rohu displeje LCD je zobrazeno XXXX jež zobrazuje počet provedených uložení.

Stiskněte opět tlačítko STORE pro vstup do funkce nastavení časového intervalu záznamu.

Vlevo nahoře se zobrazuje 0000 S , což je hodnota intervalu časového záznamu.; užitím tlačítka + & - můžete zvolit rozsah v rozmezí 0~255 sekund.

Když je nastaven záznamový interval na hodnotu 0000 S, stiskněte opět tlačítko STORE pro přechod do manuálního záznamu. Pro jeden záznam vždy stiskněte jednou tlačítko STORE.

Když je nastaven časový interval v rozmezí 1~255 S, pak opět stiskněte tlačítko STORE a časový záznam se s pusť automaticky od hodnoty 0000. Čas záznamu je zobrazen v levém horním rohu, hodnota dat je zobrazena v

pravém horním rohu. Vzhledem k číselnému omezení zobrazené hodnoty jsou zobrazena pouze čtyři čísla.

Pro návrat z výše popsané funkce STORE stiskněte krátce tlačítko EXIT .

Pokud si přejete vymazat všechna paměťová data pokračujte podle těchto kroků:

Po zapnutí napájení stiskněte dlouze tlačítko EXIT a poté přepněte přepínač do libovolné polohy a uvolněte tlačítko EXIT, LCD třikrát zabliká, bzučák třikrát zazní. Je to potvrzení, že všechna zaznamenaná data byla odstraněna z paměti.

2 Funkce RECALL

Stiskněte tlačítko STORE po dobu dvou sekund a tímto vstoupíte do funkce RECALL:

V levém horním rohu je zobrazeno XXXX je to číslo aktuálně uložené adresy. V pravém horním rohu je zobrazeno XXXX jež zobrazuje kolik paměťového prostoru je využito.

Stiskněte krátce tlačítko PEAKHOLD pro průběžné skanování dat od hodnoty 0000 do hodnoty XXXX průběžně.

Po opětovném stisknutí PEAKHOLD je skanování opět provedeno.

Využijte tlačítka + & —pro volbu místa pro uložení dat a můžete uložit data jež jsou zobrazena v pravém horním rohu.

Pro ukončení výše popsané funkce RECALL stiskněte tlačítko EXIT.

Nastavení parametrů pomocí

SET. 1

Stiskněte tlačítko RANGE po dobu dvou sekund pro vstup do módu SET.

Pak stiskněte tlačítko SET krátce pro volbu obsahu nastavení. Menu nastavení obsahuje (postupně) :

- A: Horní limit bzučáku
- alarmu B: Spodní limit

bzučáku alarmu

C: Čas automatického vypnutí

napájení D: Vypnutí phonating

E: čas podsvícení

Použijte tlačítka +a pro nastavení volených parametrů.

- 2 Stiskněte tlačítko SET opakovaně pro přepínání obsahu nastavení až vstoupíte do módu testování. Následně je nastavený obsah uložen. Pokud kdykoliv předtím stisknete tlačítko EXIT, obsah nastavení nebude uložen.

AC+DC

Ve všech měřících módech

VAC,mV(AC),10A(AC),mA(AC),uA(AC) můžete stisknout tlačítko EXIT po dobu dvou sekund a je tímto aktivováno měření AC+DC. Přesnost je stejná jako pro AC měření. LCD zobrazuje sečtenou složku AC+DC signálů. Pro ukončení AC+DC stiskněte tlačítko EXIT.

INDIKACE VYBITÉ BATERIE

Když se objeví symbol baterie na displeji LCD baterie by měla být vyměněna.

Údržba

UPOZORNĚNÍ: Aby jste zamezili elektrickému rázu, vždy odpojte přívodní měřící vodiče od jakéhokoliv zdroje napětí předtím než odstraníte kryty baterie nebo pojistek.

UPOZORNĚNÍ: Přístroj nepoužívejte dokud není kryt baterie nebo pojistek bezpečně upevněn na svém místě.

Tento MultiMeter je navržen tak aby sloužil spolehlivě po celá léta pokud se budete držet návodu co se týče provozu a

údržby:

1. **UDRŽUJTE PŘÍSTROJ V SUCHU.** Pokud se přece jen namočí, vysušte jej.
2. **POUŽÍVEJTE A SKLADUJTE PŘÍSTROJ PŘI NORMÁLNÍCH TEPLOTÁCH.** Teplotní extrémy zkracují životnost elektronických částí a také narušují a taví plastické díly.
3. **ZACHÁZEJTE S PŘÍSTROJEM CITLIVĚ A OPATRNĚ.** Náraz může poškodit elektronické části nebo kryt přístroje.
4. **UDRŽUJTE PŘÍSTROJ V ČISTOTĚ.** Očistěte přístroj občas vlhkým hadříkem. Nepoužívejte žádné chemikálie nebo rozpouštědla.
5. **POUŽÍVEJTE POUZE ČERSTVÉ BATERIE DOPORUČENÉHO TYPU A VELIKOSTI.** Vybité baterie včas vyjměte z přístroje aby nedošlo k jejich vytečení a tím k poškození přístroje.
6. **POKUD BUDETE PŘÍSTROJ PO DELŠÍ DOBU JEN SKLADOVAT,** baterie by měly být vyjmuty aby nedošlo k poškození přístroje.

INSTALACE BATERIÍ

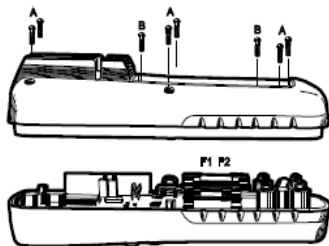
UPOZORNĚNÍ: Aby nedošlo k elektrickému rázu, odpojte měřící vodiče od jakéhokoliv zdroje napětí předtím než odstraníte kryt baterií.

1. Vypněte napájení a odpojte přívodní měřící vodiče od přístroje.
2. Otevřete zadní kryt baterie odšroubováním dvou šroubků (B) použitím křížového šroubováku.
3. Vložte baterii do držáku baterie, dodržte správnou polaritu. 4. Namístěte zpět kryt baterie. Zajistěte jej pomocí

šroubků.

UPOZORNĚNÍ: Přístroj nepoužívejte dokud není kryt baterie bezpečně upevněn na svém místě

NOTE: Pokud přístroj stále nepracuje správně, překontrolujte stav pojistek a stav baterie a jestli je baterie vložena správnou polaritou.



VÝMĚNA POJISTEK

UPOZORNĚNÍ: Aby jste zabránili elektrickému šoku, vždy před odstraněním ochranného krytu odpojte přívodní vodiče od jakéhokoliv zdroje napětí.

1. Odpojte přívodní vodiče od přístroje. 2. Odejměte ochranný gumový držák.
3. Odejměte kryt baterie (dva kusy "B" šroubků) a baterie. 4. Odejměte šest šroubků zajišťující zadní kryt.
5. Opatrně vyjměte přepálené pojistky a namístěte do držáku pojistky nové.
6. Vždy používejte pouze pojistky správného rozměru a hodnoty. (0.5A/1000V Rychle reagující pro rozsah 400mA [SIBA 70-172-40], 10A/1000V rychle reagující pro rozsah 20A [SIBA 50-199-06]).

7. Namístěte a upevněte zadní kryt, baterie a kryt baterie.

UPOZORNĚNÍ: Aby jste zabránili elektrickému rázu,
nepoužívejte přístroj dokud není namístěn a řádně upevněn
zadní kryt pojistek.

Specifikace

Funkce	Rozsah	Rozlišení	Přesnost
DC Napětí	400mV	0.01mV	± (0.1% odečtu + 5digits)
	4V	0.0001V	
	40V	0.001V	
	400V	0.01V	
	1000V	0.1V	
AC Napětí			50 to 1000Hz
	400mV	0.01mV	± (1.0% odečtu + 40digits)
	4V	0.0001V	
	40V	0.001V	
	400V	0.01V	
	1000V	0.1V	
	Všechny AC proudové rozsahy jsou specifikované v rozsahu 5% do 100% rozsahu		
DC Proud	400μA	0.01μA	
	4000μA	0.1μA	
	40mA	0.001mA	
	400mA	0.01mA	
	10A	0.001A	
	(20A: 30 sec max s omezenou přesností)		
AC Proud			50 to 1000Hz
	400μA	0.01μA	
	4000μA	0.1μA	
	40mA	0.001mA	
	400mA	0.01mA	
	10A	0.001A	
	(20A: 30 sec max s omezenou přesností)		
Všechny AC proudové rozsahy jsou specifikované v rozsahu 5% do 100% rozsahu			

POZNÁMKA: Přesnost platí pro rozsah teploty 65°F až 83°F (18°C až 28°C) a méně než 75% Relativní Vlhkosti.

AC je kalibrováno na sinusovou vlnu. Obvykle narůstá $\pm(2\%$ odečtu + 2% pro plný rozsah.) pokud se nejedná o sinusovky v průběhu tvarů vlny pak je to méně než 3%.

Funkce	Rozsah	Rozlišení	Přesnost
Odpor	400Ω	0.01Ω	± (0.3% odečtu + 9 digits)
	4kΩ	0.0001kΩ	
	40kΩ	0.001kΩ	
	400kΩ	0.01kΩ	
	4MΩ	0.001MΩ	
	40MΩ	0.001MΩ	± (2.0% odečtu + 10 digits)
Kapacita	40nF	0.001nF	± (3.5% odečtu + 40 digits)
	400nF	0.01nF	
	4μF	0.0001μF	± (5% odečtu + 10 digits)
	40μF	0.001μF	
	400μF	0.01μF	
	4000μF	0.1μF	
	40mF	0.001mF	
Frekvence	40Hz	0.001Hz	
	400Hz	0.01Hz	
	4kHz	0.0001kHz	
	40kHz	0.001kHz	
	400kHz	0.01kHz	
	4MHz	0.0001MHz	
	40MHz	0.001MHz	
	100MHz	0.01MHz	Nespecifikováno

	Citlivost: 0.8V rms min. @ 20% to 80% střídy a <100kHz; 5Vrms min @ 20% to 80% střídy a > 100kHz.		
Frekvence	40.00Hz-10KHz	0.01Hz - 0.001KHz	± (0.5% odečtu)
	Citlivost:1Vrms		
Střída	0.1 do 99.90%	0.01%	± (1.2% odečtu + 2 digits)
	Šířka Pulsu: 100μs - 100ms, Frekvence: 5Hz to 150kHz		
Teplota	-50 až 1200°C	0.1°C	±(1.0% odečtu + 2.5°C)
	-58 až 2192°F	0.1°F	
4-20mA%	-25 až 125%	0.01%	±50 digits
	0mA=-25%, 4mA=0%, 20mA=100%, 24mA=125%		

Poznámka: Specifikace přesnosti je určena dvěma způsoby.

- (% odečtu) – Přesnost měřícího obvodu.
- (+ digits) – Přesnost analogově digitálního převodníku.

Balení	Dvojitý obal, vodě odolný
Rázový test (Drop Test)	6.5 stopy (2 metry)
Test Diod	Maximální měřicí proud 0.9mA , napětí bez zatížení 2.8V DC typicky
Test kontinuity	Zvukový signál zazní pokud je odpor obvodu nižší než asi 35Ω , měřicí proud pod <0.35mA
PEAK	Zachycení špičky >1ms
Teplotní sensor	Požadovaný typ K thermokapsle
Vstupní Impedance	>10MΩ VDC & >9MΩ VAC
AC Výstup	True rms
AC True RMS:	Výraz znamená "Root-Mean-Square," Což je způsob přepočtu napětí nebo proudu. Průměrně zobrazovaná hodnota multimetrem je kalibrována na sinusový tvar vlny. Pokud není tvar vlny sinusovka nebo je signál jinak zkreslen, pak je výsledek nepřesný. True rms přístroje jsou schopny měřit přesně pouze v určitém frekvenčním rozmezí.
ACV Šířka pásma	50Hz až 1000Hz
Crest Faktor	≤3 pro celý rozsah až do 500V, klesá lineárně na hodnotu ≤1.5 pro 1000V
Displej	40,000 číslo, podsvícení, displej tekutých krystalů a grafická lišta
Indikace přes rozsah	"OL" je zobrazeno
Auto Power Off	15 minut (přibližně) s možností deaktivace
Polarita	Automaticky (kladná polarita bez indikace); Mínus (-) značka pro zápornou polaritu
Četnost měření	2 krát za sekundu, nominálně
Indikace slabé Baterie	" " je zobrazeno pokud napětí baterie poklesne pod provozní hodnotu.

Baterie	Jedna 9 volt (NEDA 1604) baterie
Pojistky	mA, μ A rozsahy; 0.5A/1000V keramická rychle tavná. A rozsah; 10A/1000V keramická rychle tavná
Provozní teploty	41°F až 104°F (5°C až 40°C)
Skladovací teplota	-4°F až 140°F (-20°C až 60°C)
Provozní Vlhkost	Max 80% až do 87°F (31°C) lineárně klesající na 50% při 104°F (40°C)
Skladovací Vlhkost	<80%
Provozní Nadm. výška	7000ft. (2000metrů) maximum.
Váha	0.753lb (342g) (včetně držáků).
Rozměry	7.36" x 3.2" x 2.0" (187 x 81 x 50mm) (včetně držáků)
Bezpečnost	Tento přístroj je určen pro měření na primárních instalacích. Uživatelům poskytuje ochranu dvojitou izolací podle normy EN61010-1 a IEC61010-1 2 nd Edition (2001) pro Kategorii IV 600V a Kategorii III 1000V; Stupeň znečištění 2. Přístroj je rovněž ve shodě s Vydáním UL 61010-1, 2 nd Edition (2004), CAN/CSA C22.2 No. 61010-1 2 nd Edition (2004), a UL 61010B-2-031, 1 st Edition (2003)

"Výrobek nepatří do komunálního odpadu! Po skončení životnosti jej recyklujte v souladu se zásadami ochrany životního prostředí a dle zákona č. 185/2001Sb. O odpadech."

