



CZ NÁVOD K OBSLUZE

Multifunkční zkoušečka MS-18/2 **VOLTcraft.**

Obj. č.: 12 07 47



Vážení zákazníci,

děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup multifunkční zkoušečky MS-18/2.

Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod.

Ponechejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!

Voltcraft® - Tento název představuje nadprůměrně kvalitní výrobky z oblasti síťové techniky (napájecí zdroje), z oblasti měřicí techniky, jakož i z oblasti techniky nabíjení akumulátorů, které se vyznačují neobvyklou výkonností a které jsou stále vylepšovány. Ať již budete pouhými kutily či profesionály, vždy naleznete ve výrobcích firmy „Voltcraft“ optimální řešení.

Přejeme Vám, abyste si v pohodě užili tento náš nový výrobek značky **Voltcraft®**.

1. Úvod

Zkoušečka „MS-18/2“ je vhodná pro různá měření a testování v domácnosti, v průmyslu na stavbách atd. Pomocí této zkoušečky můžete provést následující testy: Zjištění stejnosměrného napětí s určením jeho polaritu (do 36 V), bezkontaktní zjištění střídavého napětí (do 1000 V), přímé zjištění střídavého napětí (70 V až 250 V), zkouška průchodnosti obvodů (pojistik, žárovek), test polovodičových prvků (diod), kontrola baterií a test intenzity mikrovlnného záření (mikrovlnné trouby, monitory počítačů).
Indikace pomocí červené LED.

2. Účel použití zkoušečky

- Testování střídavého napětí: přímé měření 70 až 250 V AC, nepřímé měření 70 V až 500 V AC
- Testování stejnosměrného napětí s kontrolou polaritu 1,2 až 36 V DC
- Testování průchodnosti obvodů: cca 0 až 5 MΩ (50 MΩ)
- Testování úniku mikrovlnného záření (trouby, televizních přístroje, monitory)



Jiný způsob používání zkoušečky než bylo uvedeno výše, by mohl vést k jejímu poškození. Kromě jiného je toto spojeno s nebezpečím vzniku zkratu, úrazu elektrickým proudem atd. Na výrobku nesmějí být prováděny změny nebo přestavby (přepojování, zásahy do zapojení)!

Dodržujte bezpodmínečně bezpečnostní předpisy!

3. Popis výrobku

Multifunkční zkoušečka „MS 18-2“ má oproti úspěšnému typu „MS 18“ četná vylepšení. Zabudovaná elektronika spotřebuje až o 70 % méně elektrické energie. Zkoušečka je dále vybavena pamětí, které prodlužuje indikaci LED o 0,5 až 2 sekundy, čímž docílíte přesnějšího měření. Pomocí této zkoušečky můžete zjistit přítomnost střídavého napětí ve vodičích (kabelech) a v jiných vodivých předmětech. Tento test můžete provést nepřímo (bezkontaktně) nebo přímo. Nepřímé měření doporučujeme provádět na izolovaných kabelech. Dále můžete touto zkoušečkou zjistit polaritu stejnosměrného napětí. Použijete-li tuto zkoušečku ke kontrole průchodnosti obvodů, pak můžete otestovat (bez napětí) vodivé dráhy, uzemnění, pojistky, přerušeni kabelů, žárovky, spínače atd.

Dále můžete otestovat polovodičové prvky (diody, usměrňovače, tranzistory NPN/PNP), kondenzátory a cívky, jakož i nebezpečné mikrovlnné záření (např. netěsnosti u mikrovlnné trouby). Příslušné stavy indikuje zabudovaná červená kontrolka (LED).

4. Bezpečnostní předpisy



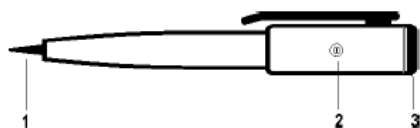
Vzniknou-li škody nedodržením tohoto návodu k obsluze, zanikne nárok na záruku! Neručíme za následné škody, které by z toho vyplynuly. Neodpovídáme za věcné škody, úrazy osob, které byly způsobeny neodborným zacházením nebo nedodržováním bezpečnostních předpisů. V těchto případech zaniká jakýkoliv nárok na záruku.

- Z bezpečnostních důvodů a důvodů registrace (CE) je zakázáno přístroj upravovat a/nebo pozměňovat (provádět změny v jeho vnitřním zapojení).
- Nikdy nepřekračujte při testování maximální povolené veličiny (napětí - viz technické údaje).

- Spolehlivá indikace zkoušečky je zaručena při okolní teplotě -10 °C až $+50\text{ °C}$ a ve frekvenčním rozsahu 50 Hz až 500 Hz.
- Zkoušečku používejte pouze v suchých a uzavřených prostorách. Přístroj nikdy nevystavujte přílišné vlhkosti.
- Nikdy nepoužívejte k testování poškozenou zkoušečku. Před každým použitím ji zkontrolujte, zda nevykazuje žádné závady.
- V průmyslových zařízeních je nutno dodržovat předpisy úrazové zábrany, které se týkají elektrických zařízení a provozních prostředků.
- Statická elektřina, která může vzniknout třením plastového pouzdra, může zkreslit indikaci svítivou diodou.
- Zkoušečka nepatří do dětských rukou.
- Nepoužívejte zkoušečku jako šroubovák.
- Buďte zvláště opatrní při měření střídavých napětí větších než 25 V (AC) nebo stejnosměrných větších než 35 V (DC). Při dotyku vodičů již s těmito napětími můžete utrpět životu nebezpečný úraz elektrickým proudem.
- Tuto zkoušečku lze použít pouze k testování elektrických obvodů, které jsou jištěny 10 A (s příkonem menším než 4000 VA).

5. Rozsah dodávky a součástí zkoušečky

Multifunkční zkoušečka „MS 18-2“ • 2 knoflíkové baterie • Návod k obsluze



1. Měřicí hrot 2. Indikační LED 3. Bateriové pouzdro

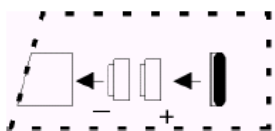
6. Vložení (výměna baterií)

K napájení zkoušečky slouží 2 knoflíkové baterie typu „392A“, „AG3“, „LR41“, „192“ (nebo podobné).



Nepoužívejte zkoušečku nikdy otevřenou! Hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem. Po výměně baterií je třeba provést test ověření funkčnosti zkoušečky.

1. Otevřete vhodným šroubovákem kryt bateriového pouzdra [3] na konci držáku zkoušečky otočením doleva.
2. Sundejte kryt. Opatrně ohněte na stranu drátový kontakt, kterým jsou připevněny knoflíkové baterie.
3. Vyndejte vybité baterie a do pouzdra vložte 2 nové knoflíkové baterie stejného typu. Dodržte správnou polaritu baterií („+“ a „-“, plus je nahoře).
4. Nyní opatrně ohněte drátový kontakt zpět do původní polohy.
5. Nasadte na držák kryt bateriového pouzdra a uzavřete jej otočením doprava.



Otevření krytu



Uzavření krytu

Manipulace s bateriemi a akumulátory



Nenechávejte baterie (akumulátory) volně ležet. Hrozí nebezpečí, že by je mohly spolknout děti nebo domácí zvířata! V případě spolknutí baterií vyhledejte okamžitě lékaře! Baterie (akumulátory) nepatří do rukou malých dětí! Vyteklé nebo jinak poškozené baterie mohou způsobit poleptání pokožky. V takovém případě použijte vhodné ochranné rukavice! Dejte pozor nato, že baterie nesmějí být zkratovány, odhazovány do ohně nebo nabíjeny! V takovýchto případech hrozí nebezpečí exploze! Nabíjet můžete pouze akumulátory.



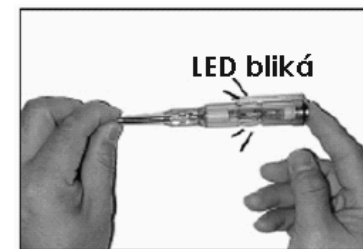
Vybité baterie (již nepoužitelné akumulátory) jsou zvláštním odpadem a nepatří do domovního odpadu a musí být s nimi zacházeno tak, aby nedocházelo k poškození životního prostředí! K těmto účelům (k jejich likvidaci) slouží speciální sběrné nádoby v prodejnách s elektrospotřebiči nebo ve sběrných surovinách!



Šetřete životní prostředí!

7. Test ověření funkčnosti zkoušečky

Aby zkoušečka bezvadně fungovala, je třeba abyste před každým použitím a po každé výměně baterií provedli otestování její funkčnosti. Před každým použitím zkontrolujte též kryt zkoušečky, zda nedošlo k jeho poškození (prasknutí).



Dotkněte jednou rukou (prsty) hrotu zkoušečky [1] a druhou rukou (např. ukazováčkem) se dotkněte současně krytu bateriového pouzdra [3]. Začne-li červená kontrolka [2] blikat, je zkoušečka v pořádku a můžete ji použít.

Nebude-li červená LED blikat, nesmíte zkoušečku použít. Proveďte případnou výměnu baterií.

8. Vlastní provádění testů (měření)

8.1. Detekce střídavého napětí

a) Přímý kontakt (70 až 250 V)

Dotkněte se měřicím hrotem [1] elektrického vodiče (fáze v síťové zásuvce). Rozsvítí-li se kontrolka [2], je vodič (kontakt) pod napětím.

b) Nepřímý kontakt (70 až 500 V)



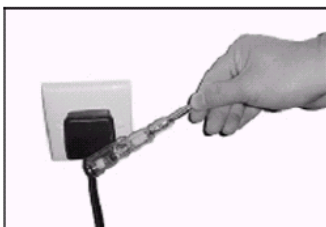
Při tomto testu se měřící hrot [1] nedotýká přímo elektrického vodiče (přístroje). Díky paměti zhasne červená kontrolka [2] až po uplynutí 0,5 až 2 sekundy po skončení testu.



Vedte (posunujte) měřící hrot zkoušečky podél elektrického kabelu, zásuvky či přístroje. Bude-li kabel pod napětím (zástrčka v síťové zásuvce, zapnutý přístroj atd.) začne blikat červená kontrolka [2]. Tímto způsobem můžete například jednoduchým způsobem přezkoušet a zjistit místo přerušení kabelu.

Poznámka: Abyste zvýšili citlivost, můžete se při detekci střídavého napětí dotýkat prsty krytu bateriového pouzdra. Tento test nelze provést u stíněných kabelů.

Při kontrole zásuvek, síťových přístrojů nebo izolovaných kabelů (PVC) držte zkoušečku prsty za měřící hrot [1] a krytem bateriového pouzdra (držákem) pohybujte v těsné blízkosti zkoušeného objektu. Přítomnost střídavého napětí bude opět indikovat červená kontrolka [2].



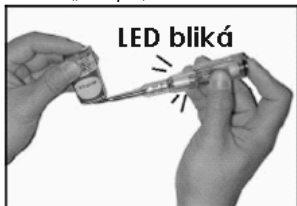
8.2. Detekce stejnosměrného napětí + kontrola polarity (1,2 V až 35 V DC)

Pomocí tohoto testu zjistíte polaritu zdrojů stejnosměrného proudu, jako jsou baterie, akumulátory atd.

Dotkněte se jedním prstem kontaktu baterie. Měřícím hrotem [1] se dotkněte druhého kontaktu (pólu) baterie. Druhou rukou se dotkněte krytu bateriového pouzdra [3].

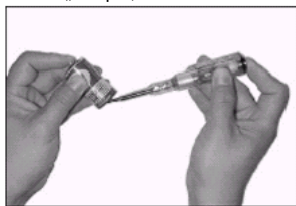
Začne-li červená LED [2] blikat, dotkli jste se měřícím hrotem plus pólu. Nerozsvítí-li se kontrolka, pak jste se dotkli minus pólu.

„+“ – pól, LED bliká



LED bliká

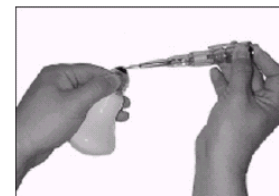
„-“ – pól, LED nesvítí



8.3. Zkouška průchodnosti 0 až 5 MΩ (přímý kontakt)



Při tomto testu dbejte na to, aby zkoušený objekt nebyl pod napětím. Jinak hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem! Odpojte zkoušené objekty od veškerého napájení. Veškeré okolní kondenzátory (kapacity) musejí být vybity.



Dotkněte se jednou rukou krytu bateriového pouzdra [3]. Druhou rukou uchopte například žárovku za objímku. Měřící kontakt [1] přiložte k druhému kontaktu žárovky. Začne-li červená kontrolka [2] blikat, je žárovka v pořádku. Multifunkční zkoušečka zaregistruje velikost odporu až 50 MΩ. Tímto způsobem můžete zkontrolovat pojistky, odpory (rezistory) až do 50 MΩ, topné články, elektrické součástky a kondenzátory, tranzistory, diody, cívky atd.

Praktické připomínky k provádění testů polovodičových součástek:

- Dioda je v pořádku, jestliže v propustném směru (prst na katodě, měřící hrot zkoušečky
- na anodě) začne blikat kontrolka. V závěrném směru se kontrolka nesmí rozsvítit.
- NPN-tranzistor je v pořádku, jestliže začne blikat kontrolka po přiložení měřícího hrotu k emitoru nebo kolektoru, přičemž se druhým prstem dotknete báze tranzistoru.
- PNP-tranzistor je v pořádku, jestliže začne blikat kontrolka po přiložení měřícího hrotu k bázi, přičemž se druhým prstem dotknete emitoru nebo kolektoru tranzistoru.

8.4. Kontrola úniku mikrovlnného záření (> 5 mW/cm²)



Pozor!

Mikrovlnné záření je nebezpečné! Tato zkoušečka se nedá srovnat s přesnými měřicími přístroji. Takovéto přístroje jsou mnohonásobně dražší. Měření úniku mikrovlnného záření považujte s touto zkoušečkou pouze jako orientační.

1. Zapněte mikrovlnnou troubu.
2. Jednou rukou se dotkněte krytu bateriového pouzdra [3]. Měřící kontakt [1] zkoušečky vedte pomalu okolo dvířek mikrovlnné trouby. Nebude-li těsnění dvířek v pořádku, začne na zkoušečce blikat červená kontrolka [2]. V tomto případě přestaňte mikrovlnnou troubu používat a dejte ji opravit do autorizovaného servisu. Obdobným způsobem můžete přezkoušet i Váš televizor nebo monitor počítače.

9. Čištění a údržba

K vnějšímu čištění používejte toliko měkký a suchý hadřík. V žádném případě nepoužívejte vodu či jiné kapaliny nebo čisticí prostředky. Opravy zkoušečky může provádět pouze kvalifikovaný elektrikář (servis).

10. Recyklace



Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vyhazovány do domovních odpadů. Likviduje odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných ustanovení.

Šetřete životní prostředí! Přispějte k jeho ochraně!

11. Technické údaje

Napájení:	3 V (2 knoflíkové baterie 1,5 V)
Typ baterií:	392A, AG3, LR41, 192 (nebo podobné)
Třída ochrany (kryt):	2 (izolace)
Kategorie přepětí:	II (CAT II)
Rozsah napětí:	Přímé měření: 70 až 250 V AC Nepřímé měření: 70 až 5000 V AC
Zjištění polarity:	1,2 V až 35 V DC (stejnoseměrné napětí)
Frekvenční rozsah:	50 až 500 Hz
Kontrola průchodnosti:	0 až 50 MΩ
Mikrovlonné záření:	> 5 mW/cm ²
Provozní teplota:	- 10 °C až + 50 °C
Rozměry (Ø x d):	140 x 21 mm

VOLTCRAFT®

Příklad tohoto návodu zajistila společnost Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

Všechna práva vyhrazena. Jakékoliv druhy kopii tohoto návodu, jako např. fotokopie, jsou předmětem souhlasu společnosti Conrad Electronic Česká republika, s. r. o. Návod k použití odpovídá technickému stavu při tisku! **Změny vyhrazeny!**

© Copyright Conrad Electronic Česká republika, s. r. o.

DO/7/2012