










AC50A


Klešťový měřicí přístroj

Návod k obsluze

Obsah

Úvod.....	2
Obsah balení	2
Přeprava a skladování.....	2
Bezpečnost.....	2
Správná obsluha.....	3
Vlastnosti měřicího přístroje	3
Obsluha	4
Příprava k měření a jejich bezpečnost.....	4
Měření proudu.....	4
Měření napětí.....	5
Měření odporu / test spojitosti.....	6
Maximální/minimální a špičková hodnota / Automatické vypnutí.....	7
Údržba.....	7
Výměna baterií.....	8
Kalibrace.....	8
Specifikace.....	8
Záruka.....	9
Opravy.....	10

	Varování před potencionálním nebezpečím, postupujte podle návodu k obsluze		Přístroj je vybaven dvojitou nebo zesílenou izolací.
	Upozornění! Nebezpečné napětí. Riziko úrazu elektrickým proudem.		Označení, že přístroj splňuje příslušné normy, tj. směrnici o elektromagnetické kompatibilitě (89/336/EEC) a směrnici o nízkém napětí (73/23/EEC) včetně příslušných standardů.
	Upozornění: Riziko úrazu elektrickým proudem.		
	Postupujte podle následující instrukce. Dbejte maximální opatrnosti.		Symbol označení elektrických a elektronických zařízení (norma WEEE 2002/96/EC).

	Návod k obsluze obsahuje informace, které jsou nezbytné k tomu, aby byla zajištěna bezpečnost při obsluze a údržbě přístroje. Dříve než začnete měřicí přístroj používat, přečtěte si pozorně návod k obsluze a dodržujte instrukce uvedené v každé kapitole.
-------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Jestliže se neseznámíte s návodem k obsluze nebo nebudete dodržovat varování a informace obsažené v tomto návodu, vystavujete se riziku úrazu elektrickým proudem nebo poškození měřicího přístroje.

Úvod

Měřicí přístroj AC50A představuje univerzální, multifunkční elektronický měřicí přístroj. Splňuje podmínky norem DIN VDE 0411 a EN 61010 a zajišťuje bezpečné a spolehlivé měření. Klešťový ampérmetr je velmi užitečný přístroj, který umožňuje provádět všechny druhy průmyslových měření.

- LCD displej 3 ¾
- ruční změna rozsahu pro měření proudu, napětí a odporu
- rozevření kleští 30 mm
- automatické vypnutí napájení
- vestavěná paměť výsledků měření
- ukládání minimální/maximální hodnoty
- nastavení nulového bodu
- funkce měření relativní hodnoty

Měřicí klešťový přístroj AC50A je dodáván společně s měřicími kabely. Po rozbalení přístroje zkontrolujte, zda je kompletní a obsahuje všechno příslušenství.

Obsah balení:

- 1 x měřicí klešťový přístroj AC50A
- 2 x měřicí kabely s koncovkami (červený / černý)
- 2 x baterie 1,5 V IEC LR6
- 1 x pouzdro
- 1 x návod k obsluze

Doprava a skladování

- Uchovejte originální obal přístroje. Může se vám hodit např. pro pozdější zaslání přístroje ke kalibraci. Na jakoukoliv závadu, která vznikne během přepravy v důsledku nedostatečného zabalení měřicího přístroje, se nevztahuje záruka.
- Jestliže nebudete přístroj používat po delší dobu, vyjměte z něho baterie. Vyhněte se tak poškození přístroje. Jestliže bude měřicí přístroj znečištěn vylitím elektrolytu z baterií, předejte ho nejbližšímu servisu, kde bude přístroj vyčištěn a zkontrolován.
- Měřicí přístroj skladujte na suchém a uzavřeném místě. Jestliže budete měřicí přístroj používat při extrémních teplotách, zajistěte, aby se přístroj mohl této teplotě přizpůsobit nejméně 2 hodiny před tím, než bude použit.

Bezpečnost

- Klešťový měřicí přístroj AC50A byl navržen a zkontrolován tak, aby splňoval bezpečnostní požadavky pro elektronické měřicí přístroje, které jsou obsaženy v normách IEC 61010 a EN 61010, a opustil výrobní závod v ideálním stavu. Chcete-li tento stav udržet, musíte dodržovat instrukce týkající se bezpečnosti obsažené v návodu k obsluze.

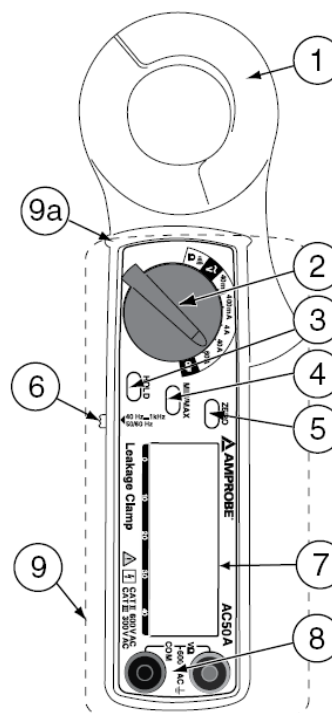
- Dbejte maximální opatrnosti během měření napětí, které překračuje 60 V DC nebo 30 V AC efektivní hodnota (42,4 V špičková hodnota). Vyhněte se tak úrazu elektrickým proudem.
- Před každým měřením se ujistěte, že nejsou poškozeny měřicí kabely.
- Během měření držte měřicí sondy za úchyty. V žádném případě se nedotýkejte sond.
- Měření v blízkosti elektrických instalací by mělo být provedeno za asistence odborníka, nikdy na vlastní pěst.
- V průběhu všech měření musíte dodržovat všechny bezpečnostní instrukce pro instalace a elektrické přístroje.
- Měřicí přístroj můžete používat pouze k měření ve stanovených rozsazích.
- Před tím, že otevřete krabičku přístroje, musíte přístroj odpojit od všech obvodů.
- Nevystavujte přístroj přímému působení slunečních paprsků.

Správná obsluha

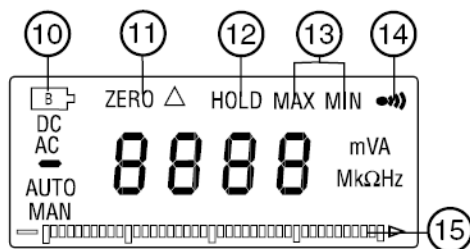
- Měřicí přístroj používejte pouze takovým způsobem a k takovým účelům, pro které byl navržen. Z tohoto důvodu dodržujte bezpečnostní instrukce, seznamte se s technickými parametry přístroje, věnujte pozornost pracovním podmínkám a používejte měřicí přístroj pouze v suchém prostředí.
- Neoprávněná úprava měřicího přístroje může mít za následek, že jeho používání se stane nebezpečným.
- Měřicí přístroj může být otevřen, např. za účelem výměny pojistky, pouze pracovníkem autorizovaného servisu.

Vlastnosti měřicího přístroje

1. Indukční cívka (kleště)
2. Kruhový přepínač funkcí (slouží k výběru druhu měření)
3. Tlačítko pro zastavení naměřené hodnoty (slouží k uložení naměřené hodnoty)
4. Minimální / maximální hodnota (strana 7)
5. Nastavení nulového bodu / funkce měření relativní hodnoty. Po stisknutí tohoto tlačítka je aktuální naměřená hodnota uložena jako referenční hodnota pro další měření.
6. Přepínač změny frekvence. V pozici 50/60 Hz jsou zaznamenávány pouze signály s nízkou frekvencí. V široké pozici je měřen signál z rozsahu 40 – 1 kHz.
7. Digitální displej.
8. Vstupní zdířka pro měření napětí, odporu a testu spojitosti.
9. Držadlo měřicího přístroje včetně krytu
10. Symbol vybité baterie
11. Symbol nulového bodu / symbol měření relativní hodnoty
12. Symbol zastavení naměřené hodnoty



- 13. Symbol MAX/MIN hodnoty
- 14. Symbol testu spojitosti
- 15. Analogový bargraf



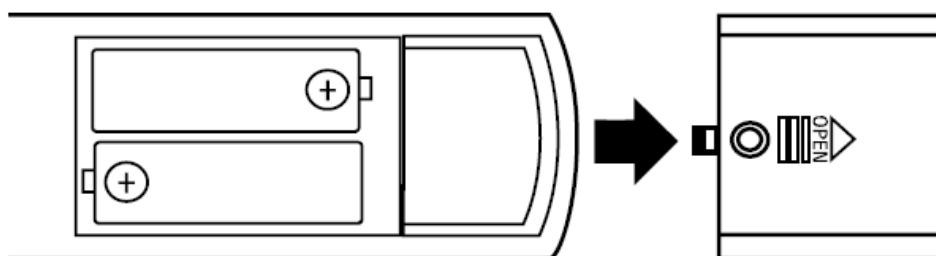
Obsluha

Příprava k měření a jejich bezpečnost

Vložení baterií

Před tím, než začnete používat měřicí přístroj, musíte do něj vložit baterie. Baterie vložíte následujícím způsobem:

- 1) Odpojte měřicí přístroj od všech obvodů a odpojte měřicí kabely od přístroje.
- 2) Otevřete krabičku přístroje tak, že odšroubujete šroubky na zadní straně přístroje.



- 3) Vložte nové baterie (2 x 1,5 V IEC LR6) a dbejte na to, aby baterie byly uloženy podle naznačené polaritě. Ujistěte se, zda nebyly přivřeny žádné kabely, a nasadte zadní kryt.
 - 4) Přístroj je připraven k práci.
- Před tím, než zapojíte měřicí kabely k měřenému obvodu, musí být kruhový přepínač nastaven na příslušnou měřicí funkci.
 - Před tím, než změníte měřicí funkci na přístroji, vždy odpojte měřicí sondy od obvodu.
 - Měřicí přístroj používejte pouze v čistém a suchém prostředí. Nečistoty a vlhkost snižují odpor izolace a zvyšují riziko úrazu elektrickým proudem, zejména během měření vysokého napětí.
 - Měřicí přístroj používejte pouze k měření s dostupnými rozsahy. Před zahájením měření zkontrolujte, zda měřicí přístroj pracuje správně, např. tak, že změříte vám známé napětí. Přesvědčte se, zda nejsou poškozeny měřicí kabely.

Měření proudu

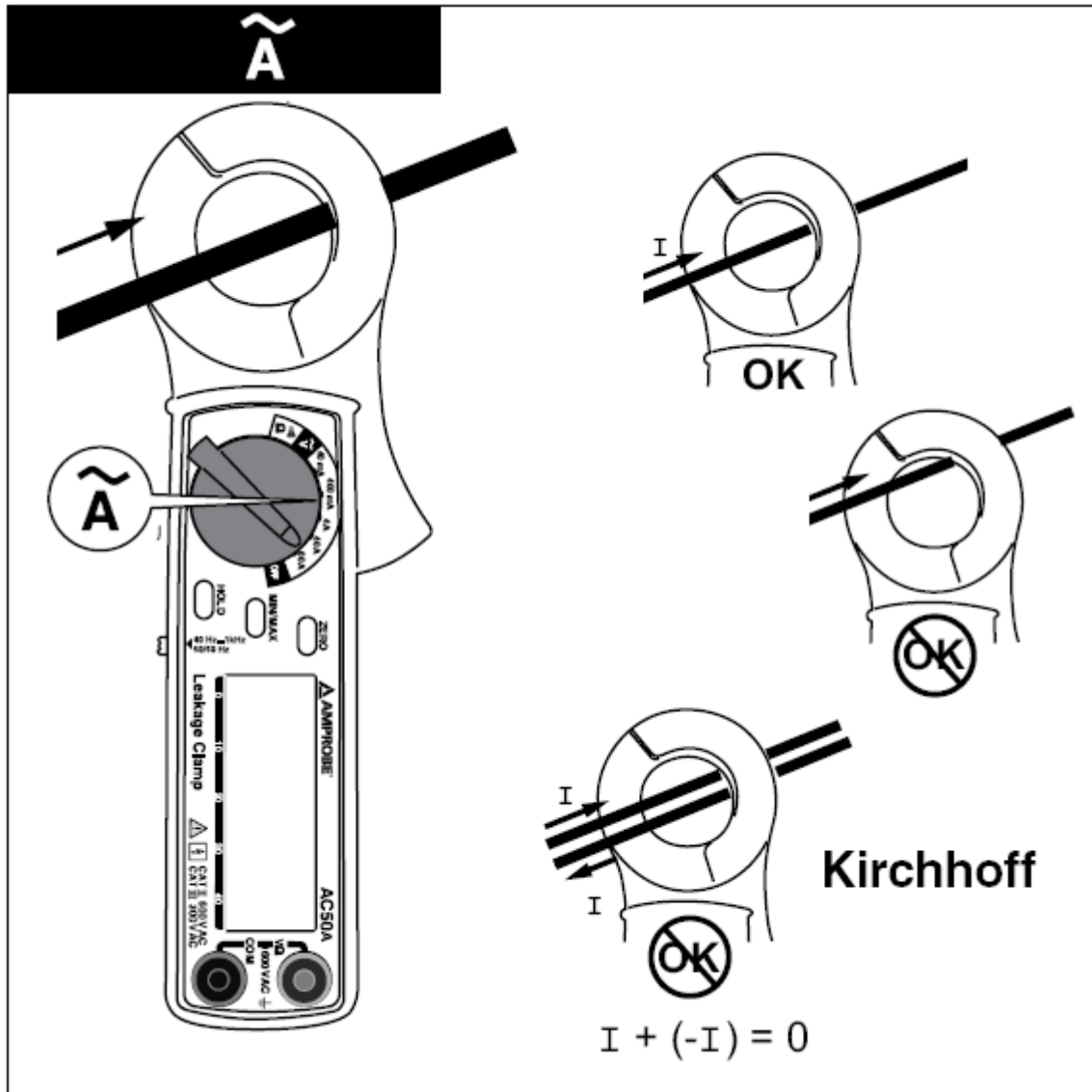
Jestliže se v blízkosti vámi prováděného měření nacházejí nebezpečné aktivní součástky, chraňte se použitím odpovídajících ochranných pomůcek.

Vždy držte přístroj za krytem.


V průběhu všech měření pod napětím nebo v blízkosti součástek pod napětím musejí být dodržovány příslušné předpisy pro prevenci úrazů, které jsou stanoveny profesními organizacemi.

- 1) Nastavte přepínač funkcí (2) na vámi požadovaný rozsah měření proudu AC.


- 2) Otevřete kleště, uchopte do nich kabel a uzavřete je. Ujistěte se, že kleště obepínají kabel odpovídajícím způsobem a že nejsou rozpojeny. Chcete-li dosáhnout co nejlepšího výsledku měření s nejvyšší přesností, snažte se umístit kabel uprostřed otvoru kleští.



V případě chybného měření se na displeji objeví nula. Podle prvního Kirchhoffova zákona se součet všech proudů rovná nule. Nicméně tento měřicí přístroj ve spojení s velmi citlivými kleštěmi může být použit k měření svodového proudu.

 Jestliže během měření nemáte možnost sledovat jeho průběh na displeji, stiskněte tlačítko HOLD (3), kterým zastavíte výsledek měření. Poté můžete uvolnit kabel z kleští a přečíst si výsledek.

Měření napětí

 Nepřivádějte na vstupní zdířky vyšší napětí než 600 V AC/DC. Překročení těchto hodnot může způsobit úraz elektrickým proudem nebo poškodit měřicí přístroj.

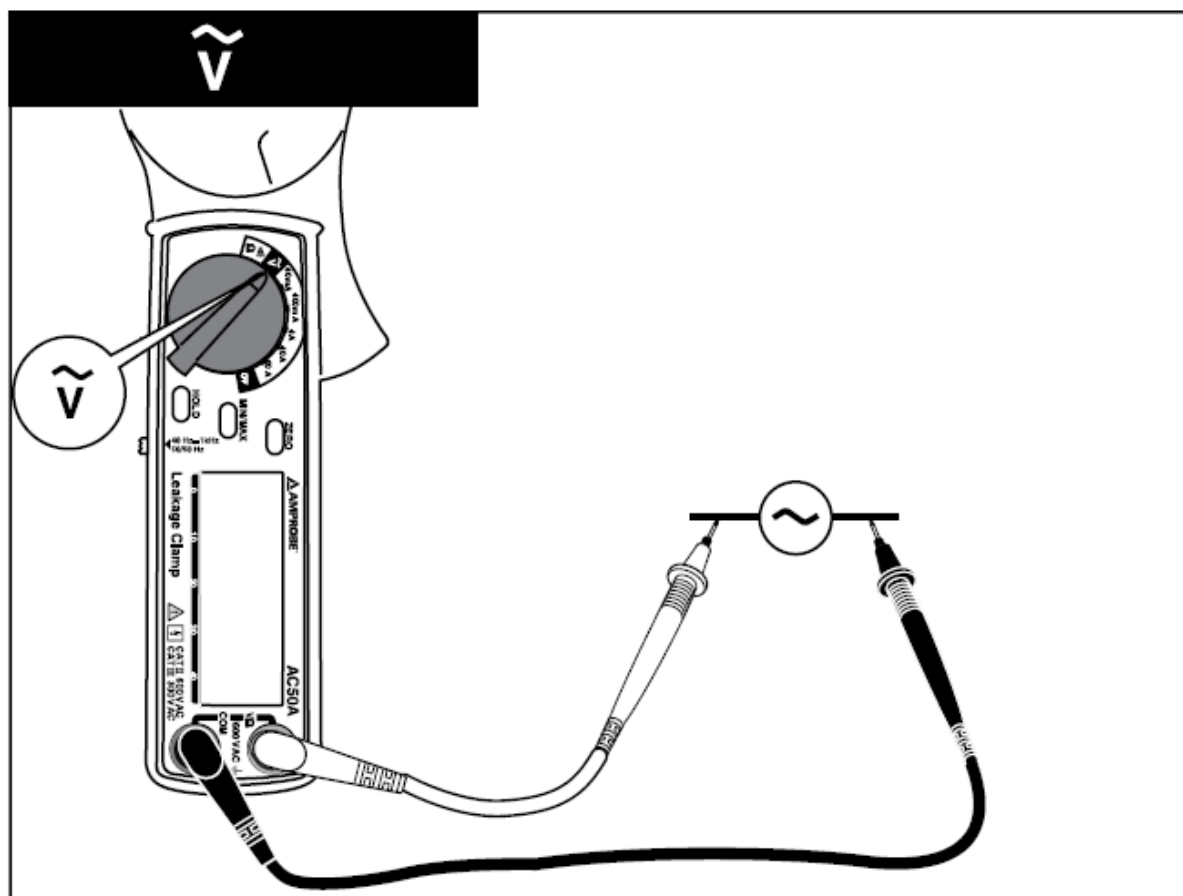
⚠ Před tím, že změníte měřicí funkci na přístroji, vždy odpojte měřicí sondy od obvodu.

⚠ Během měření držte měřicí sondy za úchyty. V žádném případě se nedotýkejte sond.

- 1) Přepínač funkcí (2) nastavte na rozsah 400 V.
- 2) Černý měřicí kabel zapojte do zdířky „COM“ a červený měřicí kabel do zdířky „VΩ“.
- 3) Měřicí kabely zapojte k měřenému obvodu a na displeji si přečtete výsledek měření.



Jestliže během měření nemáte možnost sledovat jeho průběh na displeji, stiskněte tlačítko HOLD (3), kterým zastavíte výsledek měření. Nyní můžete odpojit měřicí kabely od obvodu a přečíst si výsledek měření.



Měření odporu / test spojitosti

⚠ Odpojte měřený obvod od napájení a ujistěte se, že v něm není napětí.

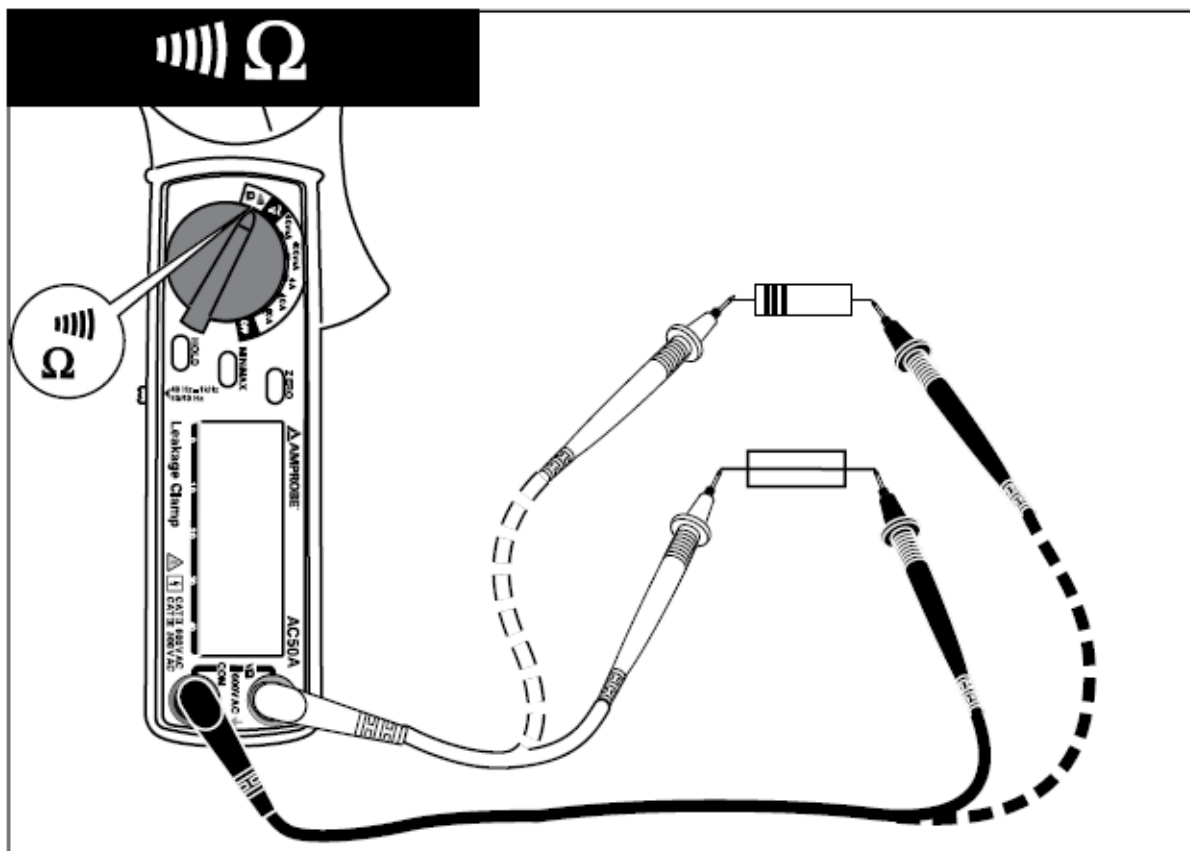
- 1) Nastavte kruhový přepínač (2) do pozice Ω .
- 2) Černý měřicí kabel zapojte do zdířky „COM“ a červený měřicí kabel do zdířky „+“.
- 3) Zapojte měřicí sondy k měřenému obvodu a na displeji si přečtete výsledek měření.



Jestliže během měření nemáte možnost sledovat jeho průběh na displeji, stiskněte tlačítko HOLD (3), kterým zastavíte výsledek měření. Nyní můžete odpojit měřicí kabely od obvodu a přečíst si výsledek měření.



Spojitost: Při odporu nižším než 40Ω vydá měřicí přístroj zvukový signál.



Maximální/minimální a špičková hodnota / Automatické vypnutí

Jestliže provádíte sérii měření, pomocí tlačítka MAX/MIN můžete zjistit nejvyšší nebo nejnižší hodnotu. Stisknutím tlačítka vstoupíte nejdříve do režimu MIN, kde se vám zobrazí nejnižší hodnota.



Dalším stisknutím tlačítka přejdete do režimu MAX, kde se vám zobrazí nejvyšší hodnota. Třetím stisknutím tlačítka se vrátíte k normálnímu měření.

Údržba

Jestliže budete s měřicím přístrojem zacházet v souladu s návodem k obsluze, přístroj nevyžaduje žádnou údržbu.

Čištění


Jestliže je měřicí přístroj znečištěný, doporučujeme vám vyčistit ho pomocí vlhkého hadříku a neagresivního čistícího prostředku.



Dříve než začnete s čištěním měřicího přístroje, ujistěte se, že je vypnutý a odpojený od všech zdrojů napětí a jiných zařízení (např. testované zařízení, řídicí zařízení atd.) Nikdy nepoužívejte žíraviny ani rozpouštědla.

Výměna baterií

 Před výměnou baterií odpojte přístroj od všech obvodů.


 Použijte typ baterií, který je uveden v tomto návodu k obsluze.

- Jestliže se v levém horním rohu displeje objeví symbol vybité baterie, okamžitě vyměňte baterie za nové.

Postup při výměně baterií:

- 1) Odpojte měřící přístroj od všech obvodů a odpojte měřící kabely od přístroje.
- 2) Vypněte napájení měřidla.
- 3) Na zadní straně přístroje odšroubujte tři šroubky a otevřete krabičku.
- 4) Vyjměte staré baterie.
- 5) Vložte nové baterie (2 x 1,5 V IEC LR6) a dbejte na to, aby baterie byly uloženy podle naznačené polaroty. Ujistěte se, zda nebyly přivřeny žádné kabely a nasad'te zadní kryt.
- 6) Přístroj je připraven k práci.

Při likvidaci použitých jednorázových baterií a akumulátorů dbejte na ochranu životního prostředí. Baterie patří do nebezpečného odpadu. Použité baterie můžete odevzdat v prodejnách s elektronickým zbožím nebo ve sběrných dvorech.

 Dodržujte příslušné předpisy pro vrácení, recyklaci a likvidaci použitých baterií a akumulátorů.

Jestliže nebudete měřící přístroj používat po delší dobu, vyjměte z něho baterie. Jestliže bude měřící přístroj znečištěn vylitím elektrolytu z baterií, předejte ho nejbližšímu servisu, kde bude přístroj vyčištěn a zkontrolován.

Kalibrace

Doporučený interval mezi kalibracemi činí jeden rok. Jestliže je měřící přístroj používán velmi často nebo ve velmi těžkých podmínkách, doporučujeme tento interval zkrátit. Jestliže měřící přístroj používáte jen několikrát za rok, můžete interval pro kalibraci prodloužit na tři roky.

Specifikace (pro 23 °C % 5 °C, max. 75% relativní vlhkosti)

Displej:	3 ¾ palcový LCD displej se zobrazením funkcí a symbolů
Analogový bargraf:	40 segmentů;
Nastavení rozsahu:	Ruční
Automatické vypínání:	Po cca 30 minutách
Zobrazení přetížení:	Bliká levá číslice
Frekvence měření:	20 měření / sekundu (analogový ukazatel) 2 měření / sekundu (LCD displej)
Rozevření kleští:	Přibližně 30 mm
Přepět'ová kategorie:	KAT II, 600 V
Stupeň znečištění:	2
Nadmořská výška:	do 2000 m
Ukazatel baterie:	je zobrazen, když jsou baterie vybité
Napájení:	2 baterie 1,5 V IEC LR6 (alkalické)
Odběr proudu:	Přibližně 10 mA

Pracovní teplota:	-10 °C ... 50 °C
Skladovací teplota:	20 °C ... 60 °C
Vlhkost:	< 75 % relativní vlhkosti
Rozměry:	183 x 63,6 x 35,6 mm
Hmotnost:	přibližně 190 g

Proud AC

Rozsah	Rozlišení	Přesnost	
		50 Hz / 60 Hz	40 Hz ... 1 kHz
0 – 40 mA 0 – 400 mA 0 – 4 A 0 – 40 A	10 µA 100 µA 1 mA 10 mA	±(1,5 % naměřené hodnoty + 3 digitů)	±(2,0 % naměřené hodnoty + 5 digitů)
0 – 50 A	0,1 A	±(1,5 % naměřené hodnoty + 5 digitů)	±(2,0 % naměřené hodnoty + 5 digitů)
50 – 60 A	0,1 A	±(3,0 % naměřené hodnoty + 5 digitů)	±(3,5 % naměřené hodnoty + 5 digitů)

Napětí AC:

Rozsah	Rozlišení	Přesnost	
		50 Hz / 60 Hz	40 Hz ... 1 kHz
0 ... 400 V	0,1 V	±(1,0 % naměřené hodnoty + 3 digitů)	±(2,0 % naměřené hodnoty + 4 digitů)

Odpor

Rozsah	Rozlišení	Přesnost	Ochrana proti přetížení
400 Ω	0,1Ω	±(1,0 % naměřené hodnoty + 3 digitů)	600 V AC

Spojitost

Rozsah	Rozlišení	Zvukový signál	Jalové napětí
Ω/	0,1Ω	< přibližně 40 Ω	< 0,4 V

Ochrana proti přetížení 600 V AC

Limitovaná záruka a omezení odpovědnosti

Váš měřicí přístroj Amprobe bude bez výrobních a materiálových vad po dobu jednoho roku od jeho nákupu. Tato záruka se nevztahuje na pojistky, baterie a závady, které vznikly v důsledku nehody, zanedbání, nesprávného používání, modifikace, znečištění nebo nevhodných pracovních nebo skladovacích podmínek. Distributor není oprávněn rozšiřovat záruku jménem společnosti Amprobe. Chcete-li v záruční době získat technickou pomoc, zašlete měřicí přístroj společně s dokladem o nákupu autorizovanému servisu společnosti Amprobe. Podrobnosti jsou uvedeny v části nazvané „Opravy“. TATO ZÁRUKA PŘEDSTAVUJE JEDINOU PLATNOU ZÁRUKU. ŽÁDNÉ OSTATNÍ ZÁRUKY NEJSOU PLATNÉ. VÝROBCE NENESE ODPOVĚDNOST ZA ŽÁDNÉ ZVLÁŠTNÍ, NEPŘÍMÉ, NÁHODNÉ NEBO DŮSLEDKOVÉ POŠKOZENÍ NEBO ZA ZTRÁTU VZNIKLOU Z LIBOVOLNÉ PŘÍČINY. Protože předpisy některých států neumožňují vyloučit odpovědnost

za skryté záruky nebo náhodné nebo důsledkové poškození, toto omezení se na vás nemusí vztahovat.

Opravy

Všechny měřicí přístroje předané k záruční, pozáruční opravě či kalibraci musejí být označeny vaším jménem, názvem firmy, adresou, telefonním číslem a musí k nim být připojen doklad o nákupu. K tomu navíc přiložte krátký popis problému nebo žádost o provedení servisní služby a také měřicí kabely s měřicím přístrojem. Úhrada poplatku za pozáruční opravu nebo výměnu musí být provedena formou šeku, peněžního převodu, kreditní karty (včetně uvedení data její platnosti). Záruční opravy a výměny – před zasláním měřicího přístroje k opravě si přečtete prosím záruční ustanovení a zkontrolujte baterie. Každý poškozený měřicí přístroj může být za účelem opravy nebo výměny předán v záruční době distributorovi. Kontakt na nejbližšího distributora naleznete na našich stránkách www.amprobetesttools.com.