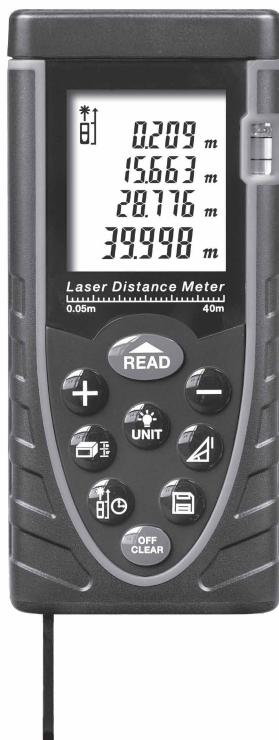


LD - 50
LD - 80
LD - 100



Uživatelská příručka /CZ/

ruční digitální laserový metr

Bezpečnostní pokyny:



Dříve než začnete výrobek používat, přečtěte si pečlivě bezpečnostní pokyny a příručku uživatele.

Použité symboly:

Symboly použité v bezpečnostních pokynech mají následující význam.

VÝSTRAHA:

Označuje potenciálně nebezpečnou situaci nebo nebezpečí při použití v rozporu s určením. Jestliže jim nebude zabráněno, budou mít za následek těžké zranění.

UPOZORNĚNÍ:

Označuje potenciálně nebezpečnou situaci nebo nebezpečí při použití v rozporu s určením. Jestliže jim nebude zabráněno, mohou mít za následek méně závažné zranění a nebo značné materiální, finanční a jiné škody.

Použití přístroje:

- Měření vzdálenosti.
- Funkce výpočtu, např. ploch a objemů.

Použití v rozporu s určením:

- Použití přístroje bez seznámení s pokyny.
- Použití mimo uvedené hranice použitelnosti.
- Přístroj není povoleno nijak rozebírat nebo opravovat. Je zakázáno dělat jakékoliv nelegální změny nebo úpravy na přístroji.
- Záměrné oslovování třetích osob a dopravních prostředků i za tmy.
- Je striktně zakázáno mířit laserem do očí nebo na jiné části těla; není povoleno mířit laserem na objekty s vysokým lesklým povrchem.

Rizika při používání:

 **UPOZORNĚNÍ:** Dejte si pozor na chybná měření, jestliže vám produkt předtím spadl, byl nesprávně použit nebo upravován.

Preventivní opatření: Provádějte periodická zkušební měření. Zejména po nesprávném použití a před důležitými měřeními, během nich a po jejich ukončení. Kontrolujte čistotu optiky a to, zda nedošlo k mechanickému poškození.

⚠ VÝSTRAHA: Vybité baterie nevyhazujte do smíšeného odpadu. Pečujte o životní prostředí a odevzdejte je na sběrné místo v souladu s místními národními předpisy.



Výrobek nevyhazujte do běžného komunálního odpadu. S výrobkem nakládejte v souladu platnými předpisy ve vaší zemi. Ekologická likvidace elektrozařízení je zajištěna v rámci kolektivního systému RETELA (www.retele.cz) pod ev. č. 09076/15-ECZ. Recyklační příspěvek je zahrnut v ceně výrobku.

Elektromagnetická kompatibilita (EMC):

Termínem „Elektromagnetická kompatibilita“ se rozumí schopnost produktu bezvadně pracovat v prostředí, ve kterém jsou přítomny elektromagnetické záření a elektrostatické výboje, aniž by vyvolával elektromagnetické rušení jiných zařízení.

⚠ VÝSTRAHA: Elektromagnetické záření může způsobit rušení jiných zařízení (např. lékařských, jako kardiostimulátory a naslouchátka) a letadel. Může také ovlivnit osoby a zvířata.

Preventivní opatření: Nepoužívejte přístroj v blízkosti benzínových stanic a v prostorech s rizikem výbuchu. Nepoužívejte produkt v blízkosti lékařských přístrojů. Nepoužívejte produkt v letadlech.

Klasifikace laseru:

Dálkoměry LD-50, LD-80 a LD-100 vytváří viditelný laserový paprsek, který vychází z přední části přístroje. Produkt je klasifikován jako laser 2. třídy. Nedívejte se do laserového paprsku ani s ním nemířte na jiné osoby. Pohled do laserového paprsku může být pro oči nebezpečný.

⚠ VÝSTRAHA: Pohled přímo do paprsku přes optické pomůcky (např. dalekohled, optický zaměřovač) může být nebezpečný.

Preventivní opatření:

Nedívejte se přímo do laserového paprsku a již vůbec ne přes optické pomůcky.

Označení:

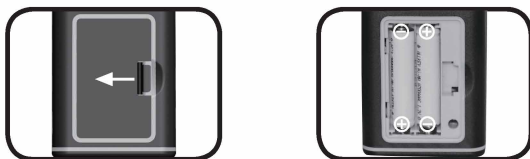
Laser 2. třídy
Maximální výkon paprsku: ≤ 1 mW
Vysílaná vlnová délka: 635 nm
Baterie: 2 x 1,5V AAA



Štítky a nápisy jsou na zadní straně přístroje.

Instalace baterií, displej a klávesnice

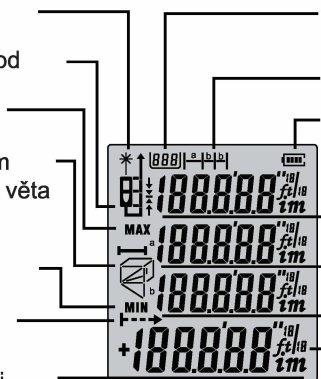
● Instalace a výměna baterií:



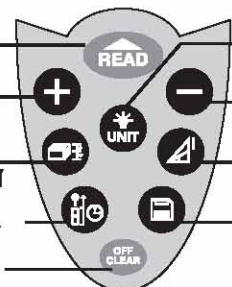
- Na zadní straně přístroje otevřete kryt a vložte baterie dle správné polaroty. Poté kryt zavřete. Používejte pouze AAA alkalické baterie 1,5 V. Pokud přístroj nebudete delší dobu používat, vyjměte baterie z přístroje. Zabráníte tím poškození přístroje.

● Displej:

- laser ZAP
- referenční bod
- maximum
- obsah, objem
Pythagorova věta
- minimum
- kontinuální měření
- hlavní displej
- nahrávání
- sledování
- stav baterie
- pomocný displej
- jednotky měření



● Klávesnice:

- 
- The diagram shows a calculator keypad with the following buttons and their functions:
- ON - ZAP/ měření
 - tláčítko sčítání
 - tláčítko plochy, objemu a sledování
 - referenční tlačítko a zpožděné měření
 - OFF - VYP/ mazání hodnoty
 - tláčítko změny jednotky/ podsvícení
 - tláčítko odečítání
 - tláčítko nepřímého měření (podle Pythagorovy věty)
 - tláčítko uložení

Nastavení ovládání přístroje

● ZAP/ VYP přístroje:

Stiskněte tlačítko , přístroj a laser se postupně zapnou a připraví k měření.

Pro vypnutí přístroje stiskněte tlačítko  po dobu asi 3 vteřin. Přístroj se sám vypne v případě nečinnosti po 150 vteřinách.

● Nastavení jednotek:

Stiskněte tlačítko  a nastavte jednotku měření: 0,000m.

● Nastavení podsvícení:

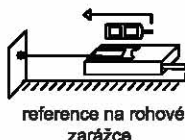
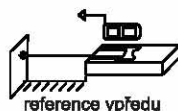
Dlouhým podržením tlačítka  ZAP/ VYP podsvícení.

- Přístroj umožňuje měřit v 6 jednotkách:

	délka	plocha	objem
1	0.000m	0.000m ²	0.000m ³
2	0.00m	0.00m ²	0.00m ³
3	0.0in	0.00ft ²	0.00ft ³
4	0.00ft	0.00ft ²	0.00ft ³
5	0 1/16 in	0.00ft ²	0.00ft ³
6	0'00'1/16	0.00ft ²	0.00ft ³

- Referenční (počáteční) bod:

Stiskněte tlačítko  pro změnu referenčního bodu. Přístroj umožňuje 4 nastavení výchozího bodu měření.



Kalibrace přístroje

Touto funkcí upravíte přesnost měření přístroje.

Vypněte přístroj. Dlouze držte stisknuté tlačítko  a současně krátce stiskněte . Tlačítko  držte stále stisknuté do doby než se na displeji objeví nápis „CAL“. Nyní uvolněte tlačítko . Tlačítky +, - můžete nyní zadat výpočet od -9 do +9 mm k aktuální hodnotě podle požadované korekce měření. Pro uložení stiskněte dlouze .

● Základní měření vzdálenosti:

Přístroj zapnete krátkým stisknutím tlačítka . Pro základní měření vzdálenosti stiskněte znovu tlačítko . Rozsvítí se laserový bod, který namíříte na konec měřeného úseku. Dalším stisknutím tlačítka  ukončíte měření vzdálenosti. Výsledek se ihned zobrazí na hlavním displeji.

● Nepřetržitě měření vzdálenosti:

Po zapnutí přístroje dlouze stiskněte tlačítko  až do okamžiku, než se na displeji zobrazí nápis „MAX“ „MIN“. Aktuální naměřené hodnoty se zobrazují na displeji. Na spodním řádku aktuální hodnota, nad ní minimální a zcela nahoře maximální naměřená hodnota. Pro ukončení nepřetržitého měření stiskněte krátce tlačítko .

● Měření objemu a plochy:

Po zapnutí přístroje stiskněte tlačítko . Na displeji se zobrazí symbol obdélníku  s blikající delší stranou. Nyní se nacházíte v módu pro výpočet plochy.

Stiskněte tlačítko  a zadejte 1. hodnotu. Dalším stisknutím tlačítka  zadejte 2. hodnotu. Výsledek v m² se zobrazí na displeji dole.

Pro měření objemu stikněte po zobrazení symbolu  ještě jednou tlačítko  a tím přejdete do módu pro výpočet objemu. Zadávaní hodnot je totožné jako u výpočtu plochy, ale u výpočtu objemu zadejte 3 hodnoty dle navigace na displeji (délka, šířka, výška).

● Nepřímé měření (pomocí Pythagorovy věty)

Přístroj dokáže vypočítat nedosažitelnou vzdálenost pomocí Pythagorovy věty. Je možné vybrat až ze 4 různých způsobů výpočtu.

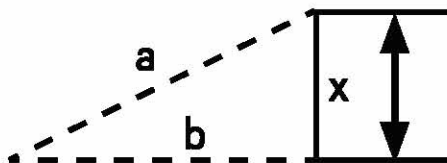
Dodržujte předepsaný postup měření:

- Všechny cílové body by měly být v jedné vodorovné nebo svislé rovině
- Nejlepšího výsledku dosáhnete otáčením přístroje kolem pevného bodu (např. na stativu).

Do módu nepřímého měření se dostanete stisknutím tlačítka . Opakovaným stisknutím můžete přepínat mezi 4 variantami nepřímého měření.

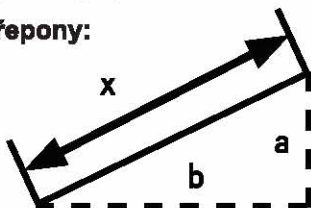
Nepřímá měření pomocí dvou pomocných měření:

1. varianta - výpočet kratší odvěsny:



Stiskněte tlačítko  a změřte délku přepony (a). Následně stikněte opět tlačítko  a změřte délku odvěsny (b). Při měření délky (b) dbejte na to, aby byl přístroj co nejvíce ve vodorovné poloze. Přístroj automaticky po zadání druhého rozměru vypočítá výsledek (x) a zobrazí jej na displeji.

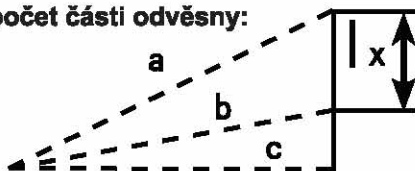
2. varianta - výpočet přepony:



2 x stiskněte tlačítko  a měla by vám začít blikat nejkratší odvěsna. Nyní máte nastavenou 2. variantu. Stiskněte tlačítko  a změřte délku odvěsny (a). Následně stikněte opět tlačítko  a změřte délku odvěsny (b). Při měření délky (b) dbejte na to, aby byl přístroj co nejvíce ve vodorovné poloze. Přístroj automaticky po zadání druhého rozměru vypočítá výsledek (x) a zobrazí jej na displeji.

Nepřímá měření pomocí 3 měření:

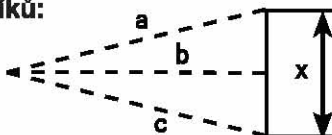
3. varianta - výpočet části odvěsny:



3 x stiskněte tlačítko  a měla by vám začít blikat nejdelší strana (přepona).

Stiskněte tlačítko  a změřte délku přepony (a). Následně stikněte opět tlačítko  a změřte délku (b). Stejným postupem změřte délku (c). Přístroj autom. po zadání posledního rozměru vypočítá výsledek (x) a zobrazí jej na displeji.

4. varianta - výpočet odvěsny pomocí 2 pravoúhlých trojúhelníků:



4 x stiskněte tlačítko  a měla by vám začít blikat jedna z přepon. Stiskněte tlačítko  a změřte délku (b). Stejným postupem změřte délku (c). Přístroj automaticky

po zadání posledního rozměru vypočítá výsledek (x) a zobrazí jej na displeji.

Pokud nejsou odvěsny kratší než přepona svítí na displeji chybové hlášení „err“. Pro dosažení nejlepšího výsledku se ujistěte, že všechna měření jsou prováděna z jednoho bodu.

● Sčítání/ odčítání

Přístroj umí sčítat nebo odečítat naměřené hodnoty.

Po stisknutí tlačítka $\oplus$ se přičte následně naměřená vzdálenost k první hodnotě.

Po stisknutí tlačítka $\ominus$ se odečte následně naměřená vzdálenost od první hodnoty.

V obou módech se vždy kromě výsledku zobrazuje celý výpočet. Vše přehledně na displeji pod sebou.

Sčítat/ odečítat lze i výpočty plochy a objemu, např.:

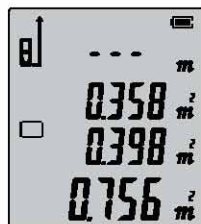
Změříte první plochu (obr. 1), následně stisknete tlačítko $\oplus$. Změříte druhou plochu (obr. 2) a v levém spodním rohu začne blikat symbol $\oplus$. Na závěr stisknete tlačítko  a obě plochy se sečtou. Výsledky celého měření jsou opět přehledně zobrazeny na displeji (obr. 3). Při odečítání postupujete stejně, akorát používáte tlačítko $\ominus$.



obr. 1



obr. 2



obr. 3

● Funkce sledování:

Do přístroje lze vložit dvě různé hodnoty (a) a (b) pro zaměření konstatních měřených vzdáleností.

Dlouze stiskněte tlačítko  a aktivujete mód sledování. Obrázek níže ukazuje, že můžete nastavit dvě rozdílné hodnoty (a) a (b). Tyto hodnoty nastavíte tlačítky  a . Dlouhým podržením tlačítek urychlíte nastavení požadované hodnoty. Nejprve nastavte hodnotu (a). Následně potvrďte tlačítkem  a zadejte hodnotu (b) a opět stiskněte . Přístroj aktivuje sledovací mód a začne rychle přerušovaně pípat. Šipka nahoru  a dolů  signalizuje, jakým směrem máme pohnout přístrojem, abychom našli nastavenou vzdálenost. Jakmile se dostanete k požadované hodnotě přístroj změní akustický signál (přerušované pípání je pomalé) a na displeji se zobrazí symbol . Zároveň na displeji ve spodním řádku by měla být hodnota 0,00 m.

Sledovací mód ukončíte stisknutím tlačítka . Mód opustíte stisknutím tlačítka .



časovač



sledování

● Časovač (samospoušť):

Stiskněte dlouze tlačítko  a aktivujte funkci časovače. Na obrázku výše vidíte, že se objeví blikající časová hodnota, kterou můžete upravit tlačítky  a . Minimální čas je 3 sek. maximální 60 sek. Následně stiskněte tlačítko  a započne odpočet nastaveného času. Přístroj akusticky odpočítává po sekundě do nuly, kdy dojde ke změření vzdálenosti samospouští. Opustíte stiskem .

● Paměť - ukládání konstant

Můžete si uložit a opětovně zobrazit často používanou hodnotu. Změřte požadovanou vzdálenost a na 3 sek. stiskněte tlačítko . Ukládat lze i výpočty plochy, objemu a Pythagorovy věty.

● Paměť - vyvolání konstant

Uloženou hodnotu vyvoláte krátkým stisknutím tlačítka . Mezi jednotlivými hodnotami se pohybujete za pomoci tlačítek , . Pro vymazání aktuálně vyvolané hodnoty krátce stiskněte . Pro vymazání všech uložených hodnot stiskněte tlačítko  dlouze.

Kódy zpráv

Mohou se vám objevit některé z těchto varovných informací.

info	příčina	řešení
Err1	Příchozí signál je příliš slabý	Vyberte povrch se silnější reflexí nebo použijte odrazovou desku
Err2	Příchozí signál je příliš silný	Vyberte povrch se slabší reflexí nebo použijte odraz. desku
Err3	Slabá baterie	Vyměňte baterie
Err4	Vysoká provozní teplota	Používejte přístroj v doporučeném teplotním rozsahu
Err5	Chyba výpočtu Pythagorovy věty	Přesvědčte se že přepona je delší než odvěsna.
Err6	Paměť poškozena	Kontaktujte distributora

TECHNICKÁ SPECIFIKACE

Popis:	Specifikace:		
Pracovní dosah	50m	80m	100m
Nejmenší zobrazovaná jednotka	0,05 mm		
Přesnost měření	$\pm 2 \text{ mm}^{**}$		
Nepřetržité měření	ANO		
Měření plochy/ objemu	ANO		
Sčítání/ odčítání	ANO		
Nepřímé měření pomocí Pythagorovy věty	ANO		
Minimální/ maximální měření	ANO		
Funkce sledování	ANO		
Časovač (samospoušť)	ANO		
Možnost kalibrace	ANO		
Výklopná koncovka	ANO		
Vestavěná libela	ANO		
Podsvícení displeje	ANO		
Třída laseru	II		
Typ laseru	635nm, < 1mW		
Ukládání hodnot	100 hodnot		
Automatické vypnutí laseru	po 20 s		
Automatické vypnutí přístroje	po 150 s		
Typ baterie	AAA 2 x 1,5 V		
Výdrž baterie	až 8000 měření		
Teplota skladování	-20°C až + 60°C		
Provozní teplota	0°C až + 40°C		
Skladovací vlhkost vzduchu	RH 85%		
Rozměry	118 x 54 x 26,5 mm		

**** Pro zlepšení odrazové plochy při denním měření nebo při špatně viditelném cíli použijte odrazový terč.**

Údržba přístroje

- Přístroj by se neměl po delší dobu skladovat v prostorách s vysokou teplotou a vlhkostí. Pokud nebudete přístroj delší dobu používat, vyjměte z přístroje baterie a dejte přístroj do obalu. Skladujte v chladném a suchém místě.
- Přístroj udržujte v čistotě. Navlhčeným měkkým hadříkem očistěte od prachu a nečistot. Nikdy nenamáchejte přístroj do vody, mohla by vzniknout koroze. Displej a čočka je v dobrém stavu, pokud se dodržují procedury pro údržbu optických přístrojů.

Obsah balení

Zkontrolujte si, zda balení obsahuje všechno příslušenství uvedené v následující tabulce.

Pol.	Popis	Jedn.	Ks	Poznámka
1	Dálkoměr	ks	1	
2	Baterie AAA	ks	2	
3	Uživ. manuál	ks	1	
4	Přenosná taška	ks	1	
5	Závěsné poutko	ks	1	
6	Krabička	ks	1	
7	Odrazová deska	ks	1	Pouze pro LD 100

● **Sdělení o ekologické likvidaci:**

Ekologická likvidace elektro zařízení je zajištěna v rámci kolektivního systému RETELA (www.retela.cz). Recyklační příspěvek je zahrnut v ceně výrobku.

● **Prohlášení o shodě:**

Distributor tímto prohlašuje, že laserové dálkoměry LD 50, LD 80 a LD 100 jsou ve shodě se směrnicí o nízkém napětí 2006/95/EC a směrnicí o elektromagnetické kompatibilitě 2004/108/EC.

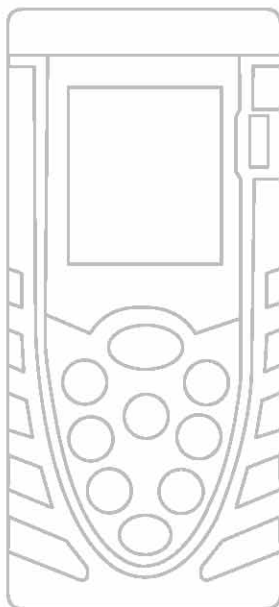
Záruka

Na přístroj poskytujeme záruku v trvání 24 měsíců od data nákupu. Dodavatel v rámci poskytnuté záruky ručí výhradně za odstranění vady, která činí předmět plnění neupotřebitelným nebo jeho použitelnost je v důsledku výskytu vady značně omezená a která vznikla v důsledku vady použitého materiálu nebo chybou výroby. Výše uvedená záruka se nevztahuje:

- a) na předmět plnění, který byl po jeho převzetí zákazníkem zpracován, upraven nebo neoddělitelně spojen s jinou věcí,
- b) na vady vzniklé v důsledku tzv. vnější příčiny nebo vzniklé opravou provedenou jinou osobou, než poskytovatelem záručního servisu,
- c) na vady vzniklé v souvislosti s jeho užitím v rozporu s dodanou dokumentací, ČSN a běžnými zvyklostmi užívání, a na vady vzniklé umístěním předmětu plnění v nevyhovujících podmínkách,
- d) na vady vzniklé nesprávnou údržbou, nadměrnou zátěží a přetížením, chybnou montáží zákazníkem nebo třetí osobou, neodbornou opravou, neodborným zásahem, přirozeným opotřebením, nevhodným nebo nedbalým zacházením, působením elektrických, chemických nebo jiných mechanických vlivů, použitím jiného neoriginálního náhradního dílu nebo vzniklých v důsledku jiného vlivu, který není dodavatelem ovlivnitelný.
- e) na vady vzniklé z důvodu, že předmět plnění byl instalován do zařízení, které není na současné úrovni odpovídajících technických úprav, nebo na vady vzniklé z důvodu, že na předmětu plnění byly provedeny jiné úpravy než takové, které pro něj stanoví výrobce, dodavatel či poskytovatel záručního servisu.

Výrobní číslo:

Datum prodeje:



Dovozce CZ:

METRIE TOOLS - člen skupiny METRIE s.r.o.
Moravičanská 20, CZ - 789 83 Loštice
www.metrietools.cz

Dovozce SK:

REBIOP, s.r.o.
SNP 51/ 2298, SK - 953 01 Zlaté Moravce
www.rebiop.sk