

Diaľkomer s kamerou HDM-120BC

Manuál



Pred použitím si pozorne prečítajte bezpečnostné predpisy a návod na obsluhu.

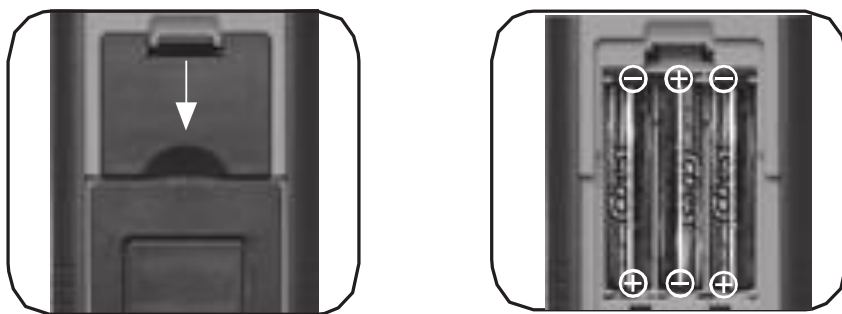


- pred použitím si prečítajte všetky prevádzkové pokyny a bezpečnostné predpisy uvedené v tomto návode. Nesprávne používanie bez dodržiavania tohoto návodu môže spôsobiť poškodenie prístroja, vplyv na výsledok merania alebo zranenie používateľa,
- prístroj je zakázané rozoberať a opravovať vlastnoručne. Je zakázané vykonávať akúkoľvek nezákonnú zmenu alebo zmenu výkonu prístroja. Uchovávajte mimo dosahu detí.
- je prísne zakázané mieriť laserom do očí alebo na iné časti tela, nie je dovolené mieriť laserom na povrch akéhokoľvek objektu so silným odrazom. V dôsledku elektromagnetického rušenia iných zariadení nepoužívajte diaľkometer v lietadle alebo v okolí zdravotníckeho zariadenia, nepoužívajte ho ani v horľavom a výbušnom prostredí,
- vyradené batérie alebo merací prístroj sa nesmú likvidovať rovnako ako domový odpad, manipulujte s nimi v súlade s príslušnými zákonmi a predpismi,
- akékoľvek otázky týkajúce sa diaľkomera prosím smerujte na miestnych predajcov alebo autorizovaný servis. Sme pripravení ponúknuť vám riešenia.

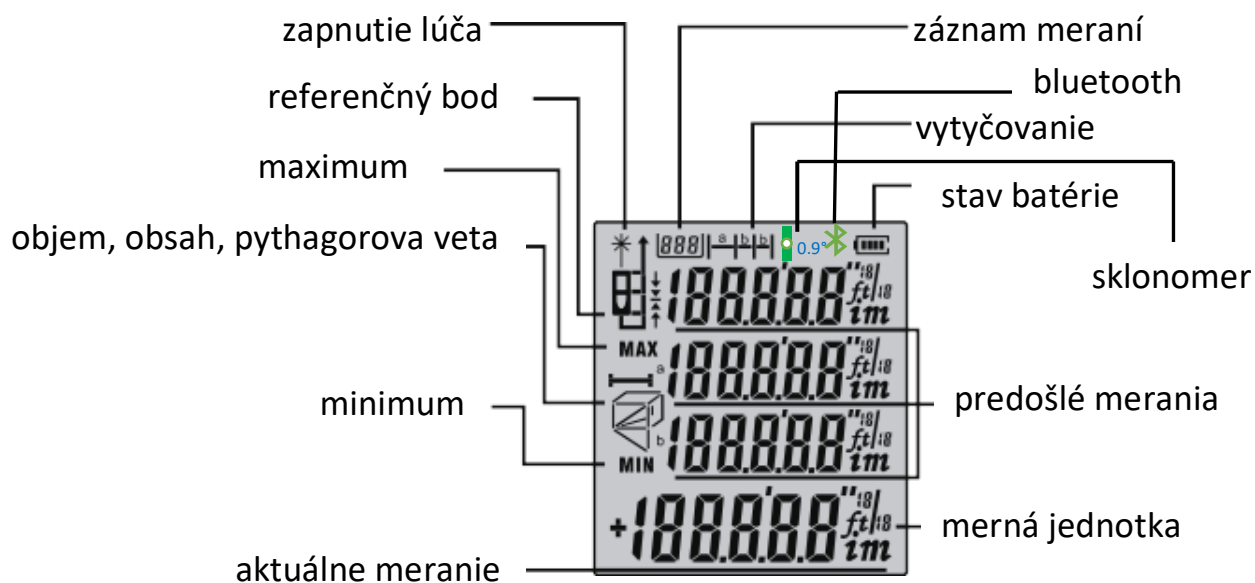
Batérie, displej, údržba, menu a klávesnica

Na zadnej časti prístroja je kryt na batérie vid'. obrázok, ktorý otvárajte v smere ako je naznačené na obrázku.

Do prístroja sa vkladajú alkalické batérie 1,2 V typu AAA. Batérie vkladajte podľa označenia príslušných pólov. Ak nebudete prístroj dlhšiu dobu používať doporučuje sa batérie vybrať aby ste predišli korózii.



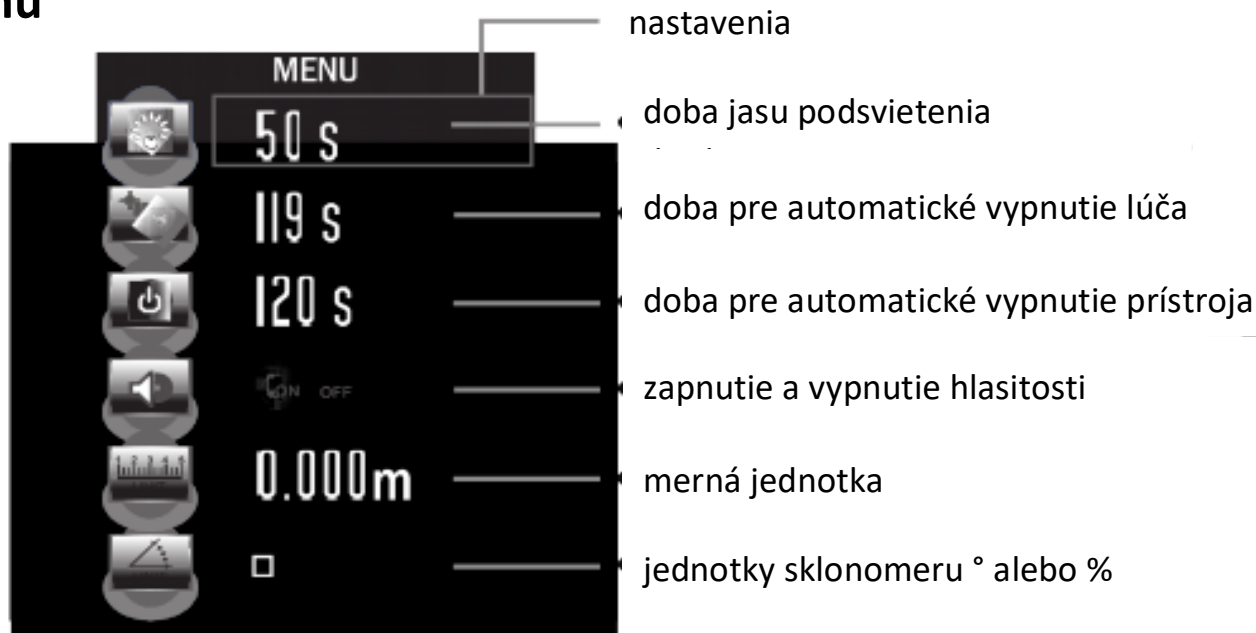
Displej



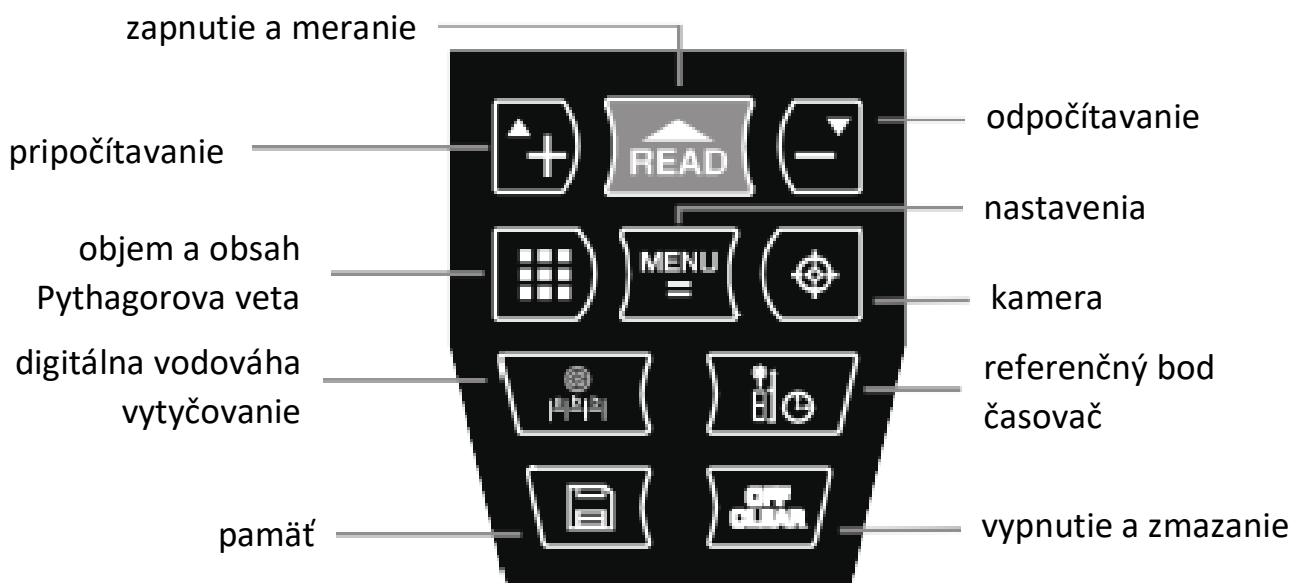
Údržba

Prístroj sa nesmie dlhodobo skladovať v prostredí s vysokou teplotou a vlhkosťou. Ak sa prístroj nebude dlhšie používať vyberte batérie. Dbajte na čistenie prístroja, mäkkou handričkou sa čistí telo prístroja a šošovka sa musí čistiť podľa postupov údržby optických prístrojov.

Menu



Klávesnica



Nastavenia zmeníte tlačidlom MENU. Nastavenie funkcie vyberiete a zmeníte pomocou + a -. Tlačidlom MENU zmenu uložíte a tlačidlom  ju trvalo uložíte.

Ikona	Popis funkcie	Možnosť nastavenia
	Podsvietenie displeja	5s – 60s
	Doba svietenia lúča	20s – 120s
	Automatické vypnutie	100s – 300s
	Hlasitosť	zapnutie / vypnutie
	Merné jednotky	0,00m; 0,000m; 0,00ft; 0'00" $\frac{1}{32}$; in $\frac{1}{32}$; 0,0in
	Uhlové jednotky	stupne ° / percentá %
	Kalibrácia	-0,009m ~ + 0,009m

Práca s prístrojom

- **Zapínanie a vypínanie**

Prístroj zapnete tlačidlom  , opätovným stlačením sa zapne laserový lúč a ďalším stlačením odmeriate vzdialenosť. Tlačidlom  nameranú hodnotu buď vymažete alebo dlhším podržaním prístroj vypnete.

- **Merné jednotky**

Stlačením tlačidla MENU na políčku UNIT prepnete merné jednotky. Pomocou šípiek + alebo – prejdite na pole UNIT a stlačte MENU a pomocou +a – si vyberte požadovanú mernú jednotku. Pre potvrdenie výberu stlačte MENU. Na výber sú nasledovné merné jednotky:

	Merná jednotka
1	0,000 m
2	0,00 m
3	0,0 in
4	00 in
5	'00"
6	0,00 ft

- **Časovač a referenčný bod (začiatkový bod merania)**

Tlačidlom  môžete prepínať začiatkový bod merania, od ktorého má diaľkomer merať vzdialenosť. Diaľkomer má predvolený začiatkový bod od konca krytu diaľkomeru a môžete ho prepnúť stlačením tlačidla na meranie od rohovej páčky, začiatku krytu, statívového závitu alebo od konca krytu prístroja.

Podržaním tohoto tlačidla sa aktivuje časovač, ktorý nastavíte pomocou tlačidiel + a –. Pre potvrdenie času stlačte tlačidlo READ a po uplynutí času diaľkomer automaticky odmeria vzdialenosť.

- **Nepretržité meranie**

Podržaním tlačidla  spustíte nepretržité meranie a diaľkomer bude merať až kým režim neukončíte tlačidlom OFF CLEAR. Počas režimu sa zobrazuje maximálna a minimálna vzdialenosť.

- **Meranie obsahu, objemu, funkcia maliara a Pythagorova veta**

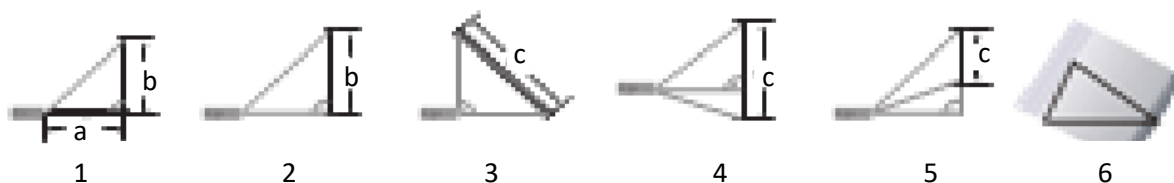
Stlačením tlačidla pre obsah, objem a Pythagorovu vetu prepnete prístroj do režimu merania obsahu, objemu a funkcie maliara. Po prvom stlačení sa zobrazí na ľavej časti displeja obdĺžnik, na ktorom bliká strana, ktorú je potrebné odmerať pre výpočet obsahu. Po odmeraní oboch strán sa výsledok automaticky zobrazí dole v hlavnom riadku.

Po ďalšom stlačení tohoto tlačidla zapnete meranie objemu kde vám znovu bude blikať strana, ktorú máte odmeriať a po odmeraní všetkých strán sa automaticky výsledok zobrazí dole v hlavnom riadku.

Po treťom stlačení tlačidla sa zapne funkcia maliara vďaka, ktorej je možné ľahko vypočítať plochu v m^2 a vďaka tomu vie užívateľ odhadnúť napr. koľko farby bude potrebovať na všetky steny a dochádza tak k úspore materiálu.

- **Meranie pomocou Pythagorovej vety**

K dispozícii sú nasledovné merania Pythagorovej vety:



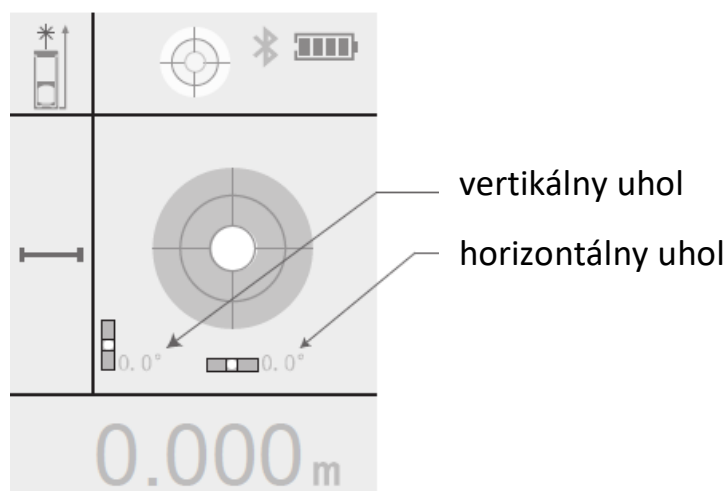
1. Vypočíta odvesnu a a odvesnu b,
2. vypočíta odvesnu b,
3. vypočíta preponu c,
4. vypočíta stranu c,
5. vypočíta stranu c,
6. vypočíta obsah nepravidelného trojuholníka.

Pri počítaní Pythagorovej vety odmerajte pomocou tlačidla READ vzdialenosť, ktorá je na displeji vyznačená červenou farbou. V hornej časti displeja je zobrazená modrou farbou strana, ktorú prístroj automaticky vypočíta.

Režim zrušíte štvrtým stlačením tlačidla. Pri chybnom meraní použite tlačidlo OFF CLEAR pre zmazanie chybnej strany.

- **Digitálna vodováha**

Stlačte tlačidlo pre digitálnu vodováhu a vytyčovanie. Tlačidlom OFF CLEAR ukončíte režim digitálnej vodováhy.



- **Sčítovanie a odčítovanie**

Diaľkomer má funkciu sčítovania a odčítovania, ktorú môžete využiť pri pripočítavaní alebo odpočítavaní odmeraných vzdialeností. Taktiež je možné sčítať alebo odčítať obsah odmeranej plochy s ďalšou plochou. Sčítovanie a odčítovanie sa vykonáva pomocou tlačidiel + a -.

Ak chcete sčítať alebo odčítať obsah odmeranej plochy s ďalšou plochou potrebujete najprv odmerať obsah jednej plochy a následne stlačte tlačidlo + alebo -. Po stlačení sa vám zobrazí malá ikona znamienka + alebo - na ľavej strane dole v hlavnom riadku a je potrebné odmerať ďalšiu plochu. Po odmeraní druhej plochy sa výsledok automaticky zobrazí dole v hlavnom riadku.

- **Funkcia vytyčovania**

Podržaním tlačidla pre digitálnu vodováhu a vytyčovanie zapnete funkciu vytyčovania. Zobrazia sa dva riadky, do ktorých je potrebné zadať hodnoty vytyčovacích bodov a a b. Hodnoty nastavíte pomocou tlačidiel + a -. Pri podržaní + alebo - sa zmena hodnoty mení rýchlejšie. Ak nastavíte hodnotu stlačte tlačidlo READ a nastavte druhú hodnotu. Po nastavení druhej hodnoty stlačte znovu READ a diaľkomer začne nepretržite merať vzdialenosť. Podľa hodnôt, ktoré sú nastavené vám bude diaľkomer ukazovať v ľavom hornom rohu ktorým smerom máte ísť aby ste dosiahli vytyčovací bod.

-  vytyčovaný bod je vzadu
-  vytyčovaný bod je vpredu
-  zhoda pozície

Napr. pri nastavení hodnôt $a = 0,100\text{m}$; $b = 0,300\text{m}$

Diaľkomer nastaví vytyčovací body vo vzdialenostiach $0,100\text{m}$; $0,400\text{m}$; $0,700\text{m}$; $1,000\text{m}$; $1,300\text{m}$ atď.

- **Funkcia kamery**

Kameru zapnete stlačením tlačidla  a tlačidlom READ odmeriate vzdialenosť. Kameru vypnete opätovným stlačením tlačidla. Kameru nie je možné približovať.

- **Ukladanie nameraných údajov**

Podržaním tlačidla  uložíte nameraný údaj a v hornej časti displeja sa zobrazí číslo s aktuálnym záznamom. Ak budete chcieť vidieť uložený údaj tak na hlavnom displeji stlačte tlačidlo pre ukladanie a zobrazí sa odmeraná hodnota s príslušným číslom záznamu. V pamäti si vyberáte v jednotlivých záznamoch tlačidlami + alebo – a záznam môžete vymazať pomocou tlačidla OFF CLEAR. Režim pamäte diaľkomera ukončíte opätovným stlačením tlačidla .

- **Chybové hlásenia pri meraní**

Správa	Chyba	Riešenie
Err	vzdialenosť je príliš dlhá	odmerajte kratšiu vzdialenosť
Err 1	prijatý signál je príliš slabý	použite odrazový terčik a pod.
Err 2	prijatý signál je príliš silný	použite odrazový terčik a pod.
Err 3	slabá batéria	dobite alebo vymeňte batérie
Err 4	prevádzková teplota je mimo povoleného rozsahu	používajte prístroj v predpísanej teplote
Err 5	chybné meranie Pythagorovej vety	znovu preveďte meranie
Err 6	záznam je poškodený	obráťte sa na servis

- **Obsah balenia**

- diaľkomer
- batérie AAA
- manuál
- púzdro na diaľkomer
- remienok na ruku
- USB konektor
- inštalačný disk

- **Technické údaje a vlastnosti**

Vlastnosti	Špecifikácia
Pracovný rozsah	120m
Najmenšia jednotka	0,05mm
Presnosť	±2mm
Kontinuálne meranie	Áno
Objem a obsah	Áno
Pythagorova veta	Áno
Sčítovanie a odčítovanie	Áno
Maximum a minimum	Áno
Vytyčovanie	Áno
Časovač	Áno
Kamera	Áno
Kalibrácia	Áno
Rohová páčka	Áno
Libela	Áno
Laser	trieda II
Typ laserového lúča	535nm zelený lúč; <1mW
Pamäť	100 záznamov
Automatické vypnutie	po 20s
Zdroj energie	AAA 2x1.5V
Životnosť batérie	cca 8000 krát
Skladovacia teplota	-20°C --- +60°C
Prevádzková teplota	0°C --- +40°C
Skladovacia vlhkosť	20% - 80% RH
Rozmery	118x54x28 mm

- **Bluetooth a aplikácia**

Na diaľkomery musí svietiť ikona bluetooth  na zeleno, v opačnom prípade stlačte tlačidlo MENU, tlačidlami + a – prejdite na nastavenie s touto ikonou. Stlačte tlačidlo MENU pre zmenu nastavenia a zmeňte pomocou tlačidla + funkciu bluetoothu na aktívnu tak aby na zeleno svietil prepínač ON. Dbajte na to aby bol bluetooth zapnutý aj na vašom mobilnom zariadení.

Otvorte si vo svojom mobilnom prehliadači internetovú stránku www.nivelsystem.com/sk a zaregistrujte sa pomocou svojho emailu. Po registrácii kliknite na sekciu Stiahnuť, potom na Softvér a následne kliknite na odkaz aplikácie s názvom Aplikácia pre diaľkomery HDM v systéme Android. Po stiahnutí súboru, otvorte súbor a nainštalujte aplikáciu. Po otvorení aplikácie kliknite na connect a device a vyberte prístroj LDM Studio 3D.

- **Program do PC a inštalácia**

Vložte inštalačný disk do počítača, počkajte kým sa načíta obsah disku a otvorte súbor s inštalačným programom. Zvoľte jazyk English a kliknite na súbor LDMStudio_setup. Spustite aplikáciu Setup a zvoľte možnosť next>. Odsúhlaste podmienky pre používanie aplikácie voľbou I accept the terms a zvoľte znovu možnosť next>. Vyberte si či chcete kompletnú verziu programu (Complete) alebo len základnú (Custom) a kliknite na next>. Potom stačí už len kliknúť na Install a spustí sa inštalácia programu. Po inštalácii kliknite na Finish pre správne dokončenie inštalácie.

Na ploche počítača otvorte program LDMStudio. Zapojte konektor do vypnutého diaľkomeru a potom do počítača. Pri správnom zapojení sa váš diaľkomer automaticky zapne. Ak sa tak nestalo skontrolujte či je konektor správne zapojený do oboch zariadení. Po kliknutí na Export records sa nahrávajú všetky uložené údaje do programu. Údaje môžete exportovať do excelu možnosťou Export to Excel a možnosťou Print môžete údaje vytlačiť.

Pri chybnom chode programu skúste reštartovať počítač.

Servis a podpora

3GON Slovakia s.r.o.

Priemyselná 833/2

Galanta, Slovensko

Tel. číslo: 031/550 1546