# DIGITÁLNÍ LASEROVÝ DÁLKOMĚR 0,05 – 40 m

Profesionální laserový měřič vzdálenosti se 4řádkovým podsvíceným LCD, libelou a funkcemi Pythagorovy věty

**KATALOGOVÉ ČÍSLO:** G03350 **MODEL PŘÍSTROJE:** S2-40m **EAN:** 5901477133503 **TŘÍDA LASERU:** Třída II (< 1 mW, 635 nm) **KRYTÍ:** IP54




*GEKO G03350 (Model S2-40m) – digitální laserový dálkoměr s vestavěnou libelou a podsvíceným LCD*

## ZÁKLADNÍ POPIS A CHARAKTERISTIKA DÁLKOMĚRU

Profesionální kapesní laserový dálkoměr nové generace **GEKO G03350 (Model S2-40m)** představuje špičkový elektrooptický přístroj navržený pro bleskové a vysoce přesné měření délek v rozsahu **0,05 až 40 metrů** s certifikovanou laboratorní přesností **±1,5 mm**. Je ideálním nástrojem pro architekty, stavbyvedoucí, odhadce nemovitostí, truhláře, obkladače, sádrokartonáře i náročné kutily vyžadující nekompromisní spolehlivost.

**Klíčové technologické a konstrukční přednosti přístroje:**

- **Velký 4řádkový podsvícený LCD displej:** Umožňuje okamžitý a kontrastní odečet aktuální hodnoty i tří předchozích dílčích měření současně, a to i za přímého slunce či v temných interiérech.
- **Integrovaná mechanická trubicová vodováha:** Vestavěná libela v boční části těla dálkoměru garantuje dokonalé horizontální zacílení laserového paprsku bez nutnosti externího nářadí.
- **Kompletní matematická výpočetní sada:** Okamžité měření vzdálenosti, kontinuální dynamické měření se sledováním MIN/MAX, automatický výpočet plochy (m²), kubatury (m³) a nepřímé měření výšek (Pythagoras 2-bodový i 3-bodový).
- **Sčítání a odčítání naměřených dat & paměť:** Integrovaný kalkulátor pro přičítání/odčítání délek a interní paměť na 20 posledních naměřených hodnot včetně výsledků.
- **Volitelná referenční rovina:** Měření od předního čela přístroje nebo od zadní dosedací základny (standardně pro měření od stěny ke stěně).
- **Ergonomické pogumované pouzdro IP54:** Masivní protiskluzový plášť zaručuje bezpečný úchop a chrání citlivou optoelektroniku před vnikáním prachu a stříkající vody.

### ✦ Rozsah 0,05–40 m

Vysoká přesnost měření ±1,5 mm v celém rozsahu díky precizní laserové diodě 635 nm Třídy II.

### ✦ 4řádkový LCD displej

Přehledné zobrazení hlavního výsledku i 3 pomocných dílčích měření současně s bílým podsvícením.

### ✦ Pythagoras & Matematika

Výpočet plochy m², objemu m³, nepřímé měření výšek fasád (2p a 3p), kontinuální sledování MIN/MAX.

### ✦ Krytí IP54 & Libela

Robustní prachotěsná a voděodolná konstrukce s integrovanou trubicovou vodováhou na boku.

## PŘEHLED TECHNICKÝCH PARAMETRŮ

| Technický parametr | Hodnota / Specifikace | Technický parametr | Hodnota / Specifikace |
|---|---|---|---|
| **Měřicí rozsah** | 0,05 m až 40 m | **Referenční body měření** | Přední hrana / Zadní hrana |
| **Přesnost měření** | ± 1,5 mm v celém rozsahu | **Automatické vypnutí laseru** | Po 30 sekundách nečinnosti |
| **Třída a výkon laseru** | Třída II dle EN 60825-1, výkon < 1 mW | **Automatické vypnutí přístroje** | Po 180 sekundách (3 minuty) |
| **Vlnová délka laseru** | 635 nm (viditelné červené spektrum) | **Integrovaná vodováha** | 1× mechanická trubicová libela na boku |
| **Volitelné měrné jednotky** | Metry (m) / Stopy (ft) / Palce (in) / ft+in | **Napájení a provozní výdrž** | 2× 1,5 V AAA alkalické (až 5 000 měření) |
| **Typ a formát displeje** | 4řádkový kontrastní podsvícený LCD | **Stupeň krytí pouzdra** | IP54 (prachotěsné a voděodolné) |
| **Matematické funkce** | Plocha, objem, Pythagoras (2p/3p), ±, MIN/MAX | **Provozní / Skladovací teplota** | 0 °C až +40 °C / -20 °C až +60 °C |
| **Paměť naměřených dat** | Kapacita na 20 posledních záznamů | **Rozměry a hmotnost přístroje** | 120 × 50 × 28 mm, cca 110 g (vč. baterií) |

## OBSAH DODÁVANÉHO STANDARDNÍHO BALENÍ:

- 1× Digitální laserový dálkoměr GEKO G03350 (Model S2-40m)
- 1× Ochranné nylonové pouzdro s poutkem na opasek
- 1× Bezpečnostní řemínek na zápěstí proti pádu
- 2× Alkalická baterie 1,5 V typu AAA + originální český návod

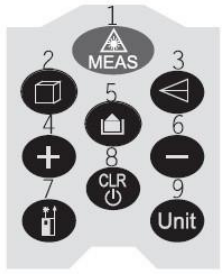
## BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY BOZP PŘI PRÁCI S LASEROVÝM ZAŘÍZENÍM TŘÍDY II (ČSN EN 60825-1)




**⚠ PŘÍSNÁ BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA PRO PRÁCI S LASEREM TŘÍDY II (Λ = 635 NM, P < 1 MW):**

- **PŘÍSNÝ ZÁKAZ POHLEDU DO PAPRSKU:** Nikdy se nedívejte přímo do výstupní apertury laseru ani do odraženého paprsku od zrcadlových a vysoce lesklých ploch. Laserové záření může způsobit trvalé a nevratné poškození oční sítnice.
- **ZÁKAZ SMĚROVÁNÍ NA OSOBY A ZVÍŘATA:** Nikdy necilte laserový paprsek na lidi, jedoucí vozidla ani zvířata. Může dojít k nebezpečnému oslnění řidičů, chodců nebo vyplašení zvířat na stavbě.
- **ZÁKAZ POUŽITÍ OPTICKÝCH POMŮCEK:** Je přísně zakázáno sledovat laserový bod optickými přístroji, jako jsou dalekohledy, spojné čočky či zvětšovací lupy. Dochází k extrémní koncentraci optické energie.
- **PŘÍSTROJ NENÍ HRAČKA:** Zařízení uchovávejte mimo dosah dětí a neproškolených osob. Dětem a mladistvým je samostatná manipulace s přístrojem přísně zakázána.
- **VÝBUŠNÉ PROSTŘEDÍ:** Zákaz provozu v prostředí s nebezpečím výbuchu, kde se vyskytují hořlavé plyny, výpary těkavých ředidel, laků či rozptýlený uhelný, dřevěný a moučný prach.
- **BEZPEČNÁ MANIPULACE S BATERIEMI:** Používejte pouze kvalitní 1,5 V alkalické baterie AAA. Nekombinujte staré a nové baterie ani různé typy. Baterie nikdy nerozebírejte, nezkratujte, nevhazujte do ohně a při delší odstávce přístroje (nad 30 dní) je vždy vyjměte, aby nedošlo k poškození elektroniky vyteklým elektrolytem.

## KONSTRUKCE PŘÍSTROJE A OVLÁDACÍ PRVKY KLÁVESNICE



*Klávesnice dálkoměru (Model S2-40m)*

| Tlačítko / Symbol | Primární funkce | Sekundární / Dlouhý stisk |
|---|---|---|
| **1. MEAS** (červené) | Zapnutí přístroje / spuštění laseru / změření délky | Dlouhý stisk (2 s) = kontinuální dynamické měření (MIN/MAX) |
| **2. Kostka** (Plocha / Objem) | 1× stisk: režim automatického výpočtu plochy (m²) | 2× stisk: režim automatického výpočtu objemu prostoru (m³) |
| **3. Trojúhelník** (Pythagoras) | 1× stisk: 2bodové nepřímé měření výšky (odvěsna/přepona) | 2× stisk: 3bodové nepřímé měření výšky (střední horizontála) |
| **4. Plus [+]** | Sčítání naměřených délek, ploch a kubatur | Listování v historii uložených záznamů směrem nahoru |
| **5. Paměť** (Zásuvka) | Vyvolání historie posledních 20 uložených měření | Dlouhý stisk = hromadné smazání všech 20 uložených záznamů |
| **6. Mínus [-]** | Odčítání naměřených hodnot délek | Listování v historii uložených záznamů směrem dolů |
| **7. Referenční hrana** | Přepínání nulového bodu: přední čelo / zadní základna | Dlouhý stisk = manuální zapnutí / vypnutí podsvícení displeje |
| **8. CLR / Vypínač** | Krátký stisk: zrušení poslední hodnoty / krok zpět | Dlouhý stisk (3 s): úplné manuální vypnutí dálkoměru |
| **9. UNIT** | Přepínání měrných jednotek (metry: m / stopy: ft / palce: in) | Přepínání zobrazení palcových zlomků (např. 1/16") |

## DETAILNÍ POPIS SYMBOLŮ A INDIKÁTORŮ NA LCD DISPLEJI

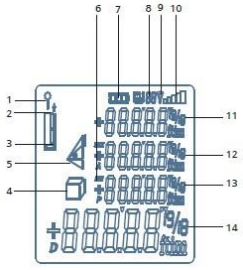


*Schéma symbolů 4řádkového LCD displeje*

| Č. | Indikátor na displeji | Č. | Indikátor na displeji |
|---|---|---|---|
| **1** | Aktivní laserový paprsek (laser emituje) | **8** | Indikátor paměťového registru (záznam 1–20) |
| **2** | Referenční hrana: měření od předního čela | **9** | Akustická signalizace stisku a potvrzení (pípnutí) |
| **3** | Referenční hrana: měření od zadní základny | **10** | Indikátor intenzity / kvality odraženého laseru |
| **4** | Režim měření plochy (čtverec) / objemu (krychle) | **11** | 1. pomocný řádek LCD (historická / dílčí hodnota) |
| **5** | Režim nepřímého měření výšky (Pythagoras) | **12** | 2. pomocný řádek LCD (dílčí hodnota / MIN vzdálenost) |
| **6** | Znaménko operace (+ / -) / indikace MIN/MAX | **13** | 3. pomocný řádek LCD (dílčí hodnota / MAX vzdálenost) |
| **7** | Stav nabití baterií (indikace nutnosti výměny) | **14** | Hlavní řádek aktuálního výsledku (včetně m, ft, in) |

**INTELIGENTNÍ ENERGETICKÝ MANAGEMENT A AKUSTICKÁ ODEZVA:**
Při každém stisku libovolného tlačítka vydá dálkoměr jasný akustický tón (pípnutí) potvrzující provedení volby. Pro maximální úsporu baterií se laserový paprsek automaticky vypíná po **30 sekundách** nečinnosti a celý přístroj se automaticky přepne do režimu spánku po **180 sekundách** (3 minutách). Znovustisknutím tlačítka MEAS přístroj okamžitě oživíte v původně nastavené konfiguraci měření.

## METODICKÝ PRACOVNÍ POSTUP MĚŘENÍ KROK ZA KROKEM

**1** **Vložení baterií a zapnutí:** Otevřete zadní kryt, vložte 2× AAA baterie dle vyznačené polarity (+/-) a kryt zaklapněte. Stiskněte tlačítko **MEAS** pro okamžité zapnutí dálkoměru.

**2** **Volba referenční roviny:** Tlačítkem **[Referenční hrana]** zvolte nulový bod: od předního čela (pro měření od hran desek) nebo od spodní hrany dálkoměru (standard pro místnosti od zdi).

**3** **Jednotlivé přímé měření:** Namiřte červený laserový bod na cílový bod. Stiskněte **MEAS** – zazní pípnutí a přesná naměřená vzdálenost se ihned zobrazí na hlavním řádku 14.

**4** **Kontinuální dynamické měření se sledováním hodnot MIN a MAX:**
Podržte tlačítko **MEAS** po dobu 2 sekund, dokud nezazní pípnutí. Přístroj přejde do dynamického režimu a měří nepřetržitě v reálném čase (cca 2–3 měření za sekundu). Při pomalém pohybu dálkoměru po stěně se na pomocných řádcích automaticky vyhodnocuje a fixuje **minimální vzdálenost (MIN)** – ideální pro určení přesné kolmice ke stěně, a **maximální vzdálenost (MAX)** – pro zjištění úhlopříčky nebo nejvzdálenějšího rohu místnosti. Opětovným stiskem **MEAS** se měření zastaví a hodnoty zůstanou zobrazeny.


*Dynamické vyhodnocení MIN a MAX*

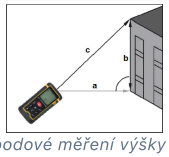
**5** **Výpočet plochy místnosti (m²):** Stiskněte tlačítko **[Kostka]** jednou (na LCD bliká délka obdélníku). Stiskněte MEAS pro změření délky. Poté zaměřte šířku a stiskněte MEAS. Dálkoměr okamžitě spočítá a zobrazí celkovou plochu v m² (vhodné pro kalkulaci podlah, koberců a dlažeb).

**6** **Výpočet objemu prostoru (m³):** Stiskněte tlačítko **[Kostka]** dvakrát (bliká symbol krychle). Postupně stiskem MEAS změřte délku, šířku a výšku místnosti. Na hlavním řádku se ihned zobrazí výsledný objem v m³ (klíčové pro návrh klimatizací, větrání a otopných těles).

**7** **Nepřímé měření výšek pomocí Pythagorovy věty (Dvoubodové a Tříbodové)**

**A) Dvoubodové měření (2p) – Kolmá základna:**

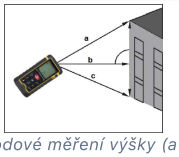
Stiskněte **[Pythagoras]** 1×. Změřte horizontální odvěsnu k patě objektu **(a)** stiskem MEAS. Poté namiřte na vrchol budovy a změřte přeponu **(c)**. Dálkoměr automaticky dopočítá svislou výšku **(b)** = $\sqrt{(c^2 - a^2)}$.



*2-bodové měření výšky (b)*

**B) Tříbodové měření (3p) – Nepřístupná pata:**

Stiskněte **[Pythagoras]** 2×. Ze stejného stanoviště postupně změřte: 1. vrchol objektu **(a)**, 2. vodorovnou přímku kolmo ke zdi **(b)**, 3. spodní patu **(c)**. Dálkoměr sečte obě výšky do celkového výsledku.



*3-bodové měření výšky (a+c)*

**8** **Sčítání a odčítání měření [+ / –]:** Po změření hodnoty stiskněte tlačítko **[+]** pro přičtení další délky nebo **[–]** pro odečtení. Proveďte další měření; přístroj ihned provede matematickou operaci a uchová dílčí hodnoty na pomocných řádcích.

**9** **Práce s pamětí historie:** Stiskněte tlačítko **[Paměť]** pro vstup do historie 20 posledních měření. Tlačítky **[+]** a **[–]** pohodlně listujete záznamy 1 až 20. Dlouhým podržením tlačítka Paměť celou paměť hromadně vymažete.

## DIAGNOSTICKÁ TABULKA CHYBOVÝCH KÓDŮ NA DISPLEJI A JEJICH ŘEŠENÍ

| Kód chyby | Příčina hlášení na displeji | Nápravné opatření a doporučené řešení |
|---|---|---|
| Err101 | Kriticky vybité napájecí baterie. | Vyměňte obě alkalické baterie AAA 1,5 V za nové kvalitní články stejné značky. |
| Err150 | Měřená vzdálenost je mimo povolený měřicí rozsah. | Měřte výhradně v certifikovaném rozsahu 0,05 m až 40 m od zvolené referenční hrany. |
| Err156 | Příliš slabý odražený signál / povrch cíle pohlcuje laser. | Použijte bílou odrazovou terčovou desku nebo bílý matný papír přiložený na cíl. |
| Err160 | Příliš silný odražený signál / povrch je vysoce zrcadlový. | Zamezte měření kolmo na leštěné zrcadlo či nerez; použijte matný reflexní terč. |
| Err181 | Chyba výpočtu Pythagorovy věty (odvěsna delší než přepona). | Opakujte měření v přesném pořadí; přepona (šikmá strana) musí být vždy delší než odvěsna. |
| Err190 | Teplota přístroje je mimo provozní rozsah (0 °C až +40 °C). | Nechte dálkoměr aklimatizovat v prostředí s předepsanou provozní teplotou. |

### ODBORNÁ DOPORUČENÍ PRO PŘESNÉ MĚŘENÍ V PRAXI A ZA DENNÍHO SVĚTLA:

• **Vliv intenzivního slunečního svitu:** Při měření ve venkovním prostředí za slunečného počasí dochází k optickému přesvícení laserového bodu. Pro zaměření na vzdálenosti nad 20 metrů doporučujeme použít červené zaměřovací laserové brýle a bílou reflexní terčovou desku.
• **Měření na nestandardní povrchy:** Při zaměření na průhledné materiály (sklo, voda), vysoce porézní materiály či těkavé kapaliny může dojít k lomu nebo absorpci paprsku. V takových případech vždy přiložte na cíl matnou bílou kartonovou destičku.

## ZÁSADY PÉČE O OPTIKU DÁLKOMĚRU, ÚDRŽBA A SPRÁVNÉ SKLADOVÁNÍ

### ✦ Péče o optické čočky

Přední optická čočka emitoru laseru i přijímací optika fotodiody musí být udržovány v naprosté čistotě. Prach vyfoukejte ofukovacím balónkem a otírejte výhradně jemnou antistatickou utěrkou z mikrovlákna určenou pro optiku fotoaparátů. Nikdy nepoužívejte organická rozpouštědla (aceton, benzín, líh, ředidla) ani abrazivní pasty.

### ✦ Čištění pouzdra & krytí IP54

Pogumované tělo přístroje otírejte mírně navlhčeným měkkým hadříkem. Krytí IP54 chrání elektroniku před stříkající vodou a prachem, přístroj však nesmí být ponořován do kapalin ani vystavován přímému tlaku vody. Před uložením do pouzdra přístroj vždy důkladně osušte suchou textilií.

### ✦ Skladování & péče o baterie

Dálkoměr skladujte v dodávaném nylonovém pouzdře při teplotě -20 °C až +60 °C na suchém místě chráněném před prachem a přímým sluncem. Nebudete-li dálkoměr používat déle než 1 měsíc, bezpodmínečně vyjměte obě AAA baterie, aby nedošlo k nevratnému poškození elektroniky vyteklým elektrolytem.

## ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A EKOLOGICKÁ LIKVIDACE ELEKTROODPADU (WEEE)

### ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A SERVIS:

Na laserový dálkoměr GEKO G03350 je poskytována standardní záruka v délce **24 měsíců** pro koncové spotřebitele (fyzické osoby) a **12 měsíců** pro nákupy na IČO (právnické osoby a podnikatele) od data převzetí. Záruka se vztahuje na prokazatelné výrobní vady a vady materiálu. Záruka se nevztahuje na běžné opotřebení, poškození pádem, vniknutí kapalin nad limit IP54, škody způsobené vyteklými bateriemi či neautorizovaným otevřením pouzdra přístroje.

### EKOLOGICKÁ LIKVIDACE ODPADU (WEEE):

Symbol přeškrtnuté popelnice na výrobku a dokumentaci znamená, že vysloužilé elektrozařízení nesmí být likvidováno společně se směsným komunálním odpadem. Spotřebitel je povinen odevzdat vyřazený dálkoměr na určeném sběrném místě pro recyklaci elektrických a elektronických zařízení. Použité baterie AAA odevzdejte do sběrných boxů v prodejnách či sběrných dvorech. Zabráníte tím negativním dopadům na životní prostředí a lidské zdraví.

### TOVÁRNÍ KALIBRACE A PREVENCE CHYB V PROVOZU:

Každý dálkoměr prochází přísnou výstupní kontrolou optoelektroniky. Pro ověření přesnosti v provozních podmínkách doporučujeme pravidelně přeměřit známou pevnou vzdálenost v interiéru (např. referenční rozteč 1 až 5 metrů). Laserová dioda 635 nm dosahuje životnosti přes 50 000 hodin. Chraňte přístroj před tvrdými pády, které by mohly mechanicky vychýlit optickou osu vysílače a přijímače.

## ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (EC DECLARATION OF CONFORMITY)

**Výrobce / Dovozce:** GEKO Sp. z o.o. Sp. k., Kietlin, ul. Spacerowa 3, 97-500 Radomsko, Polsko
**Název výrobku:** Digitální laserový dálkoměr 0,05 – 40 m (Laser Distance Meter)
**Typové označení:** G03350 | **Model:** S2-40m | **EAN:** 5901477133503

Tímto prohlašujeme na svou výhradní odpovědnost, že výše uvedený výrobek splňuje veškerá příslušná ustanovení harmonizačních právních předpisů Evropské unie:

- **Směrnice 2014/30/EU (EMC):** Elektromagnetická kompatibilita zařízení
- **Směrnice 2011/65/EU (RoHS):** Omezení používání nebezpečných látek v elektrozařízeních (vč. 2015/863/EU)

**Použité harmonizované technické normy a specifikace:**

`EN 61326-1:2013, EN 60825-1:2014, EN 55032:2015, EN 55035:2017, EN IEC 63000:2018`

Místo a datum vydání prohlášení: Radomsko, Polsko, dne 15.01.2024

**Osoba oprávněná k zastupování výrobce:**



**Grzegorz Kowalczyk**
Statutární zástupce GEKO Sp. z o.o. Sp. k.

### UPOZORNĚNÍ K ČESKÉMU PŘEKLADU A TECHNICKÉ DOKUMENTACI:

Tento český uživatelský návod představuje autorizovaný odborný překlad originální technické dokumentace výrobce vytvořený za použití moderních překladatelských systémů s důrazem na terminologickou přesnost v oboru měřicí, laserové a stavební techniky. Dodavatel si vyhrazuje právo na drobné softwarové, vzhledové, konstrukční a funkční změny produktu bez předchozího upozornění v důsledku neustálého vývoje. V případě jakýchkoli nejasností nebo dotazů se řiďte originálním zněním dokumentace výrobce nebo kontaktujte odborný autorizovaný servis GEKO.