Samonivelační 3D laser 360° (12 zelených linií)

S polohovatelným podstavcem a mikrometrickým nastavením (Model T92)

Katalogové číslo: G03308 **Modelové označení:** T92 **EAN kód:** 5901477165870 **Paprsky:** 3× 360° zelený laser (515–532 nm)



Kompletní sestava přístroje G03308 T92 na mikrometrické trojnožce

12 ZELENÝCH LINIÍ | SAMONIVELACE ±3° | KRYTÍ IP54

ZÁKLADNÍ POPIS A CHARAKTERISTIKA PŘÍSTROJE:

Samonivelační 3D laser **GEKO G03308 (Model T92)** představuje špičkový měřicí přístroj pro přesné vytyčování vodorovných a svislých rovin při stavebních, montážních a rekonstrukčních pracích. Přístroj generuje **12 zelených linií ve třech plných 360° rovinách** (jedna horizontální rovina v horní věži a dvě vzájemně kolmé vertikální roviny). Špičkové zelené laserové diody o vlnové délce **515–532 nm** zaručují až 4× vyšší světelný kontrast a ostrost pro lidské oko ve srovnání s červenými lasery, a to i v jasně osvětlených interiérech.

3D Plné prostorové zobrazení

Jedna horizontální a dvě vertikální roviny 360° svírající 90° umožňují vytyčení stěn, podlah, stropů i pravých úhlů najednou.

AUTO Rychlá samonivelace

Magneticky tlumený kompenzátor se urovná do 4 s v rozsahu ±3°. Při překročení limitu aktivuje akustický a optický alarm.

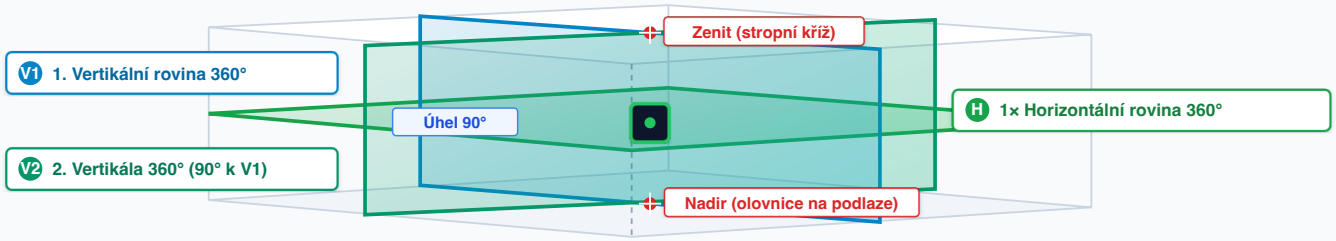
P Pulzní režim (Outdoor)

Umožňuje práci s laserovým detektorem/přijímačem až do vzdálenosti 50 m za jasného denního světla nebo v exteriéru.

LOCK Aretovaný manuální režim

Mechanické uzamčení kyvadla umožňuje promítat šikmé linie pro schodiště, zábradlí, rampy a šikmé podhledy podkroví.

PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ LASEROVÝCH ROVIN (3× 360° – 12 LINIÍ VE 3D)



PŘEHLED TECHNICKÝCH PARAMETRŮ

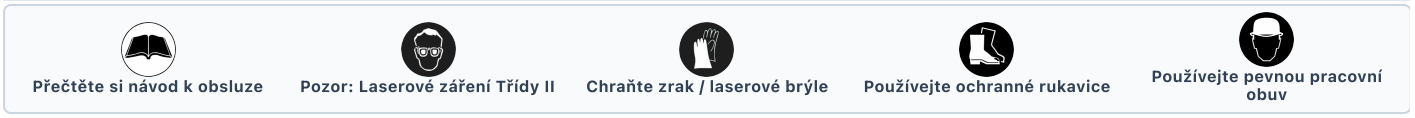
Technický parametr	Hodnota / Specifikace	Provozní poznámka
Typ a barva laseru	Zelený polovodičový laser, diody 515–532 nm	Až 4× vyšší viditelnost oproti červenému paprsku
Třída laseru a výkon	Třída II (Class 2) dle normy EN 60825-1:2014, < 1,0 mW	Bezpečný při náhodném zásahu zraku reflexem (0,25 s)
Uspořádání rovin	**3× 360°** (1× horizontální H + 2× vertikální V1, V2)	Celkem 12 linií, kompletní 3D prostorová síť
Přesnost nivelace	**± 1,5 mm / 5 m** (± 0,3 mm / 1 m)	Vysoká přesnost vyhovující stavebním normám
Rozsah samonivelace	**± 3°** (automatické ustálení < 4 sekundy)	Při sklonu > 3° se spustí akustický signál a blikání
Pracovní dosah	**25 m** (standardně) / **až 50 m** s přijímačem	Pro dosah 50 m aktivujte pulzní režim tlačítkem "P"
Napájení a baterie	Dobíjecí Li-Ion akumulátor 3,7 V / micro USB síťový adaptér	Možnost nepřetržitého provozu i při nabíjení ze sítě
Doba provozu na jedno nabití	Cca 5 až 8 hodin nepřetržitého svícení	Závisí na počtu současně aktivovaných rovin (H/V)
Upínací závity pro stativ	1/4" na těle laseru a 5/8" na spodku otočné trojnožky	Plná kompatibilita se všemi fotografickými i stavebními stativy
Stupeň krytí a teplota	**IP54** (prachotěsné a chráněné proti stříkající vodě)	Provoz: -10 °C až +50 °C | Skladování: -20 °C až +70 °C

OBSAH DODÁVANÉHO BALENÍ

- 1× Samonivelační 3D laser 360° GEKO G03308
- 1× Mikrometrická otočná trojnožka s libelou
- 1× Dobíjecí Li-Ion akumulátor 3,7 V
- 1× Nabíjecí síťový adaptér 230 V (micro USB)
- 1× Multifunkční magnetický nástěnný držák
- 1× Polstrované transportní pouzdro (kufřík)

• Strojově přeloženo

1. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY A PIKTOGRAMY BOZP (DLE ISO 7010 A EN 60825-1)



⚠ ZÁSADY OCHRANY ZRAKU PŘI PRÁCI S LASEREM TŘÍDY II:

Laser vyzařuje viditelné zelené záření o vlnové délce 515–532 nm s maximálním výkonem pod 1,0 mW.

- **Nikdy se nedívejte přímo do výstupních optických apertur** věží přístroje.
- **Nemiřte laserovým paprskem do očí jiných osob ani zvířat.**
- Přirozený mrkací reflex oka (do 0,25 s) za normálních okolností chrání zrak, ale záměrný přímý pohled do laserového paprsku může způsobit trvalé poškození sítnice!
- Vyhněte se zrcadlení paprsku od vysoce lesklých a reflexních ploch (leštěný kov, sklo).

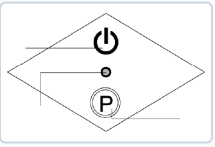
BEZPEČNÁ MANIPULACE S AKUMULÁTOREM A NA PRACOVIŠTI:

- Li-Ion baterii chraňte před teplem (> 50 °C), přímým sluncem, vlhkem a zkratem svorek.
- Používejte výhradně originální nabíjecí adaptér GEKO dodávaný s přístrojem.
- Přístroj ustavte vždy na stabilní a nepohyblivou podložku, aby nedošlo k pádu.
- Při práci na veřejných stavbách viditelně označte prostor tabulkou "Pozor, laserové zařízení".
- Před jakýmkoliv přenášením přístroje **vždy zaaretujte kyvadlo** do polohy LOCK!

2. KONSTRUKČNÍ A OVLÁDACÍ PRVKY PŘÍSTROJE (PŘEHLEDNÉ SCHÉMA)



DETAIL OVLÁDACÍHO PANELU (5)



- **5a Tlačítko On/Off & Roviny** – Spíná přístroj a cykluje roviny H/V
- **5b LED indikátor stavu** – Zelená = v rovině, Červená = náklon > 3°
- **5c Tlačítko "P" – Pulzní režim** – Spouští frekvenci pro detektor (až 50 m)

PRVKY MIKROMETRICKÉ TROJNOŽKY (3):

- **Jemný otočný šroub:** umožňuje plynulé otáčení těla laseru o 360° s mikrometrickou přesností pro přesné zacílení vertikálních linií.
- **Vestavěná kruhová libela:** pro okamžitou kontrolu vodorovnosti.
- **3 stavitelné nožky s hroty:** nezávislé výškové dorovnání základny.
- **Upínací závity:** horní šroub 1/4" pro laser, spodní závit 5/8" pro stativ.
- **Umožňuje jemný posun svislice bez pohnutí celým přístrojem.**

Poz.	Konstrukční prvek	Podrobný popis funkce a praktické použití
1	**Horní horizontální věž 360°**	Vysílá souvislou vodorovnou rovinu 360°. Umístění nahoře umožňuje promítání linie těsně pod stropem (cca 10 mm) – neocenitelné pro montáž sádrokartonových podhledů a stropních rastrů.
2	**Dvě boční vertikální věže 360°**	Dvě navzájem kolmé vertikální roviny V1 a V2 svírající úhel 90°. Vytvářejí svislice na všech čtyřech stěnách a protínají se na stropě (zenit) a podlaze (nadir) jako optická olovnice.
3	**Mikrometrická otočná trojnožka**	Kovový podstavec se třemi stavitelnými hroty a vestavěnou kruhovou libelou. Jemný mikrometrický šroub umožňuje plynulé natáčení těla laseru o 360° pro přesné navedení vertikály na milimetr.
4	**Aretační přepínač kyvadla**	Dvoupolohový spínač: **UNLOCK** = odemčeno pro automatickou samonivelaci; **LOCK** = mechanická aretace kyvadla pro transport a možnost práce v manuálním šikmém režimu.
5	**Ovládací klávesnice s pulzním režimem**	Tlačítko napájení a spínání rovin H a V, vícebarevná stavová LED dioda a tlačítko "P" pro aktivaci vysokofrekvenčního pulzního režimu pro práci s detektorem v jasném světle.
6	**Závit 1/4" a bateriový prostor**	Závit 1/4" na spodku laseru pro montáž na trojnožku nebo magnetický držák. Bateriová šachta s těsněním pro Li-Ion akumulátor a konektor nabíječky s pryžovou krytkou (IP54).

3. DUÁLNÍ PRACOVNÍ REŽIM PŘÍSTROJE

REŽIM 1 Automatická samonivelace (Přepínač v poloze UNLOCK)

- **Princip:** Kyvadlo s laserovými diodami volně visí na magneticky tlumeném závěsu a během 3–4 sekund se urovná do absolutní vodorovné a svislé roviny s přesností ±1,5 mm / 5 m.
- **Samonivelační rozsah: ± 3°.** Pokud je podklad příliš šikmý (> 3°), laser aktivuje akustický výstražný tón (pípání) a paprsky začnou rychle blikat jako varování před vybočením z roviny.

REŽIM 2 Aretovaný manuální režim (Přepínač v poloze LOCK)

- **Princip:** Kyvadlo je pevně zablokováno. Dlouhým stiskem tlačítka napájení rozsvítíte laser i při zaaretovaném mechanismu. Laser můžete libovolně naklánět na stativu či magnetickém držáku.
- **Využití:** Vytyčování šikmých linií pro zábradlí schodišť, montáž ramp, šikmin v podkroví a spádování potrubí. Paprsky pomalu probliknou každých 5 s jako připomenutí neaktivní nivelace.

PRACOVNÍ POSTUP KROK ZA KROKEM

1. **Příprava a ustavení laseru na mikrometrickou trojnožku:** Laser spolehlivě našroubujte na otočnou trojnožku pomocí centrálního šroubu 1/4". Sestavu postavte na stabilní a nepohyblivý podklad. Otáčením tří stavitelných kovových nožek vycentrujte vzduchovou bublinu do středu vestavěné kruhové libely (hrubá nivelace základny do rozsahu ±3°).

2. **Odemknutí kyvadlového mechanismu – aktivace samonivelace:** Přesuňte boční aretační posuvný přepínač z polohy **LOCK** do polohy **UNLOCK**. Zazní krátký uvítací akustický tón, magneticky tlumený kompenzátor se uvolní a automaticky vyrovná. Ihned se rozsvítí základní 360° horizontální laserová linie.

3. **Spínání jednotlivých rovin podle prováděné práce (H / V):** Krátkými stisky horního tlačítka napájení cyklicky aktivujte požadovanou prostorovou konfiguraci paprsků:
   - *1× stisk (H):* samostatná horizontální rovina 360° (pro podlahové potěry, pokládku dlažby, sokly a elektroinstalace).
   - *2× stisk (H + V1):* horizontála a jedna svislá rovina (kříž na stěně pro montáž nábytku, poliček, oken a dveří).
   - *3× stisk (V1 + V2):* dvě navzájem kolmé vertikály 90° (pro stavbu sádrokartonových příček a kontrolu pravoúhlosti stěn).
   - *4× stisk (H + V1 + V2):* kompletní 3D prostorová síť všech 12 linií pro komplexní montáže a stropní rastry.

4. **Jemné mikrometrické doladění pozice svislice:** Pro navedení vertikálního paprsku přesně na zadanou rysku využijte jemný šroub na boku trojnožky. Otáčením šroubu plynule a s milimetrovou citlivostí natáčíte tělo laseru bez rizika posunutí podstavce na podlaze.

5. **Použití pulzního režimu (Outdoor) s detektorem paprsku:** Při práci za silného denního světla v interiéru nebo v otevřeném terénu stiskněte tlačítko **"P"**. Stavová LED se rozsvítí a laser přejde do pulzní frekvence (10 kHz), kterou zachytí laserový přijímač až na vzdálenost **50 m**.

6. **Přepnutí do manuálního režimu se zamčeným kyvadlem pro šikmé roviny:** Při přepínači ponechaném v poloze **LOCK** stiskněte a podržte tlačítko napájení na 3 sekundy. Laser se rozsvítí a lze jej libovolně naklánět pro vyměřování schodišťových ramen, zábradlí, ramp a šikmin v podkroví.

7. **Vypnutí a bezpečnostní zaaretování před jakýmkoliv přemístěním:** Před jakýmkoliv přenášením laseru vždy přesuňte posuvný přepínač do polohy **LOCK**! Tím pevně mechanicky zafixujete citlivý závěs kyvadla a ochráníte ložiska před otřesy. Přístroj vždy ukládejte do polstrovaného kufříku.

PRAKTICKÁ DOPORUČENÍ PRO STAVEBNÍ PRAXI A MAXIMÁLNÍ PŘESNOST:
- *Pravidlo temperace:* Při přenosu z chladu (kufr auta v zimě) do teplé místnosti nechte přístroj alespoň 15 minut aklimatizovat, aby se zamezilo orosení optiky.
- *Ochrana před vibracemi:* Neumisťujte stativ v blízkosti vibrujících strojů (hutnicí desky, bourací kladiva), které mohou rozkmitat kyvadlový kompenzátor.
- *Použití zeleného terčíku:* Zelený reflexní terčík s magnetem a měřítkem zvyšuje kontrast a viditelnost paprsku na světlých omítkách až o 50 %.

DIAGNOSTICKÁ TABULKA ZÁVAD A PROVOZNÍCH SITUACÍ

Zjištěný příznak / Stav	Možná příčina	Doporučené řešení a odstranění závady
Paprsky rychle blikají a ozývá se akustický signál (pípání)	Laser je nakloněn o více než ±3° a leží mimo samonivelační rozsah kompenzátoru.	Vyrovnejte základnu trojnožky pomocí stavitelných nožek a vestavěné kruhové libely, nebo přemístěte laser na rovnější plochu.
Přístroj nelze zapnout, nerozsvítí se žádná dioda	Zcela vybitý Li-Ion akumulátor, oxidace kontaktů nebo špatně usazená baterie.	Připojte síťový adaptér micro USB a dobijte akumulátor (cca 3 h). Zkontrolujte správné dosednutí kontaktů v bateriové šachtě.
Laserová stopa je slabá, přerušovaná nebo málo viditelná	Silné sluneční světlo v místnosti, zapnutý pulzní režim bez detektoru nebo znečištěná optika.	Vypněte pulzní režim (tlačítko P), použijte zelené reflexní brýle / terčík, případně očistěte skla optických věží mikrovláknem.
Paprsky svítí, ale nereagují na náklon (nehoupou se)	Přístroj pracuje v manuálním režimu se zaaretovaným kyvadlem (poloha LOCK).	Přesuňte boční posuvný přepínač do polohy **UNLOCK** pro odemčení samonivelačního kompenzátoru.
Paprsek pomalu problikne jednou za 5 sekund	Běžná provozní indikace práce v manuálním aretovaném režimu (přepínač v LOCK).	Jedná se o normální bezpečnostní funkci připomínající uživateli, že laser neprovádí automatickou nivelaci.

PRAKTICKÝ POSTUP KONTROLY PŘESNOSTI NIVELACE V DÍLNĚ

1. Kontrola přesnosti horizontální roviny

1. Umístěte laser na trojnožku přesně doprostřed mezi dvě stěny **A** a **B** vzdálené od sebe **10 m** (5 m k oběma stěnám).
2. Odemkněte samonivelaci, zapněte horizontální rovinu a označte střed linie na stěně A (bod **a1**) a na stěně B (bod **b1**).
3. Přemístěte laser těsně ke stěně A (cca 20 cm) ve stejné výšce a označte nový bod **a2** na stěně A a bod **b2** na stěně B.
4. Spočtěte odchylku: **Δ = |(a1 - a2) - (b1 - b2)|**. Pro bezvadný přístroj nesmí být rozdíl větší než **± 1,5 mm** na 5 m.

2. Kontrola přesnosti vertikální roviny

1. V místnosti zavěste u zdi olovnici na tenkém provázku o délce alespoň **3 metry** a nechte ji dokonale ustálit.
2. Laser postavte na podlahu do vzdálenosti cca **2,5 m** od olovnice a zapněte vertikální paprsek **V1**.
3. Nasměrujte paprsek mikrometrickým šroubem přímo na provázek olovnice po celé jeho výšce.
4. Vyhodnocení: Odchylka středu laserové linky od provázku nesmí na celé třímetrové výšce přesáhnout **0,9 mm**. Stejným způsobem zkontrolujte rovinu **V2**.

1. PÉČE O OPTIKU, ÚDRŽBA PŘÍSTROJE A SPRÁVA LI-ION AKUMULÁTORU

Péče o skleněné věže (IP54)
- Skleněné průzory jsou opatřeny antireflexní vrstvou. Prach ofoukněte balónkem, sklo stírejte hadříkem na optiku navlhčeným v čistém lihu.
- Nikdy nepoužívejte aceton ani abraziva!
- Krytí IP54 chrání proti prachu a stříkající vodě; přístroj neponořujte.

Správa Li-Ion akumulátoru
- Dobíjejte výhradně originální nabíječkou GEKO (5 V micro USB). Doba plného nabití je 3–4 hodiny (LED zezelená).
- Nenechávejte článek trvale vybitý na 0 %.
- Při dlouhodobém uložení nabijte baterii na cca 60 % a dobijte každé 3–4 měsíce.

Transport a skladování
- **Vždy zaaretujte kyvadlo (LOCK)** před každým přenášením či přepravou ve vozidle!
- Přístroj vždy ukládejte do dodaného polstrovaného kufříku.
- Teplotní rozsah pro bezpečné skladování je -20 °C až +70 °C v suchu.

2. ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A EKOLOGICKÁ LIKVIDACE ELEKTROODPADU (WEEE)

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY: Na samonivelační 3D laser GEKO G03308 poskytuje výrobce záruční lhůtu v délce **24 měsíců pro spotřebitele** (fyzické osoby dle občanského zákoníku) a **12 měsíců pro podnikatelské subjekty** (nákup na IČO) od data převzetí zboží. Záruka se vztahuje na skryté materiálové vady a výrobní nedostatky. Záruka se **nevztahuje na:** vady způsobené pádem přístroje nebo mechanickým nárazem, rozkalibrování optiky způsobené transportem s neuzamčeným kyvadlem (přepínač v poloze UNLOCK), poškození vniknutím agresivních kapalin do bateriového prostoru a opotřebení způsobené běžným provozem.
EKOLOGICKÁ LIKVIDACE (SMĚRNICE WEEE 2012/19/EU): Tento symbol přeškrtnuté popelnice na výrobku nebo obalu znamená, že vysloužilé elektronické zařízení a Li-Ion akumulátor nesmí být vyhazovány do běžného netříděného komunálního odpadu. Odevzdejte je na oficiálních sběrných místech elektroodpadu, čímž zajistíte bezpečné recyklování drahých kovů a ochranu životního prostředí.

3. ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (EC DECLARATION OF CONFORMITY)

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ / EC DECLARATION OF CONFORMITY

vydané v souladu s příslušnými směrnicemi Evropského parlamentu a Rady

Dovozce a zplnomocněný zástupce výrobce v Evropské unii:
F.H. GEKO, Kietlin, ul. Spacerowa 3, 97-500 Radomsko, Polsko | DIČ / NIP: PL7721387679
tímto prohlašuje na svou výhradní odpovědnost, že níže specifikované technické měřicí zařízení:

Výrobek: Samonivelační 3D laser 360° (12 zelených linií) s polohovatelným podstavcem
Katalogové číslo: G03308 | **Model:** T92 | **EAN:** 5901477165870

splňuje veškerá příslušná ustanovení následujících harmonizačních právních předpisů Evropské unie:
- **Směrnice 2014/30/EU** Evropského parlamentu a Rady o harmonizaci právních předpisů členských států týkajících se elektromagnetické kompatibility (EMC).
- **Směrnice 2011/65/EU** Evropského parlamentu a Rady o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních (RoHS) v platném znění (včetně směrnice Komise v přenesené pravomoci 2015/863/EU).

a bylo navrženo a vyrobeno v souladu s následujícími harmonizovanými technickými normami:
- **EN 61326-1:2013:** Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení – Požadavky na EMC – Část 1: Všeobecné požadavky.
- **EN 60825-1:2014 + A11:2021:** Bezpečnost laserových zařízení – Část 1: Klasifikace zařízení a požadavky.

Místo a datum vydání prohlášení:
Radomsko, 15.01.2024
Technická dokumentace je uložena v sídle společnosti F.H. GEKO.

Zástupce výrobce a osoba oprávněná k podpisu:

Grzegorz Kowalczyk
Majitel / Výkonný ředitel F.H. GEKO

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 stavební nivelační optiky a laserové měřicí techniky. Dodavatel si vyhrazuje právo na drobné konstrukční, vzhledové a funkční změny produktu bez předchozího upozornění v důsledku neustálého technického vývoje. V případě jakýchkoli nejasností nebo dotazů se řiďte originálním zněním dokumentace výrobce nebo kontaktujte autorizovaný servis GEKO.