KD10306 LASER-LEVEL PRO 9011

PŘESNÁ LASEROVÁ MĚŘICÍ TECHNIKA • ŘADA KD10306 / KD10307

VÝROBNÍ STANDARD 2026

Profesionální samonivelační křížový laser s magnetickým držákem

Kompaktní samonivelační křížový laser pro přesné vytyčování vodorovných a svislých rovin při stavebních, montážních a obkladačských pracích. Dostupné v provedení s červeným paprskem (KD10306, 635 nm) nebo vysoce kontrastním zeleným paprskem (KD10307, 510–530 nm), přesností ± 4,5 mm / 15 m, magnetickým kompenzátorem s aretací kyvadla pro šikmé přímky, krytím IP54 a magnetickým držákem.



PŘESNOST NIVELACE	ROZSAH SAMONIVELACE	PRACOVNÍ DOSAH	STUPEŇ KRYTÍ
± 4,5 mm / 15 m (±0,3 mm/m)	**4° ± 1° (kompenzátor)**	**15 m (KD10306) / 30 m (KD10307)**	**IP54 (prach & stříkající voda)**

KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI & KONSTRUKČNÍ STANDARDY

- **Dvě varianty vlnové délky:** Model KD10306 (červený 635 nm) pro interiér a KD10307 (zelený 520 nm) s až 4× vyšší viditelností.
- **Aretace kyvadla & manuální režim:** Zámek chrání optiku při přepravě a umožňuje promítání přímek pod libovolným úhlem (např. schodiště).
- **Odolné tělo s TPR pogumováním:** Chrání přístroj před nárazy a pády; 1/4" závit je kompatibilní se stativy i magnetickým držákem.
- **Magneticky tlumený kyvadlový kompenzátor:** Rychlé ustavení roviny do 3 sekund; při překročení limitu 4° paprsek varovně bliká.
- **Podpora pulzního režimu s detektorem:** Rozšiřuje dosah až na 35 m (červený) respektive 50 m (zelený laser) při práci za jasného světla.
- **Certifikace EMC dle 2014/30/EU:** Přezkoušeno dle norem elektromagnetické kompatibility a laserové bezpečnosti EN 60825-1.

1. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PRO LASEROVÁ ZAŘÍZENÍ DLE IEC/EN 60825-1:2007

Křížový laser KRAFT&DELE KD10306 / KD10307 je klasifikován jako **laserové zařízení třídy 2 (Class 2)** v souladu s mezinárodní normou IEC/EN 60825-1. Vyzařuje viditelné laserové záření s výkonem nepřesahujícím 1 mW. Při běžném používání je lidské oko chráněno přirozenými obrannými reflexy (mrkací reflex víčka do 0,25 s). Přesto je nutné přísně dodržovat následující pravidla:

PŘÍSNÁ BEZPEČNOSTNÍ VAROVÁNÍ PRO PRÁCI S LASEREM:
• **Zákaz přímého pohledu do optiky:** Nikdy se nedívejte přímo do výstupního otvoru laserového paprsku ani do jeho zrcadlových odrazů!
• **Zákaz míření na osoby a zvířata:** Nikdy nesměřujte laserový paprsek do očí jiných osob, zvířat ani řidičů dopravních prostředků – hrozí oslnění a nehoda!
• **Zákaz optických pomůcek:** Nikdy nesledujte laserový paprsek zvětšovací optikou (dalekohledy, mikroskopy, lupy), která koncentruje energii na sítnici oka.
• **Upozornění k laserovým brýlím:** Pokud jsou součástí balení červené/zelené brýle, **NEJEDNÁ SE o ochranné brýle** filtrující záření! Tyto brýle slouží výhradně ke zvýšení kontrastu stopy na denním světle.
• **Zákaz neodborné demontáže:** Nikdy neotevírejte pouzdro přístroje. Uvnitř se nenacházejí žádné uživatelsky opravitelné díly; hrozí expozice nebezpečnému záření!

2. BEZPEČNOSTNÍ PIKTOGRAMY A ŠTÍTKY NA PŘÍSTROJI

Na těle zařízení jsou umístěny povinné výstražné štítky specifikující parametry vyzařování a bezpečnostní upozornění:

SYMBOL / ŠTÍTEK	SPECIFIKACE PARAMETRU	BEZPEČNOSTNÍ VÝZNAM
LASER RADIATION	Do not stare into beam / Třída 2	Výstraha před viditelným laserovým zářením; zákaz upřeného pohledu do zdroje světla.
Vlnová délka (Červená)	635 nm ± 5 nm, P < 1 mW	Červené spektrum modelu KD10306; standardní viditelnost pro vnitřní stavební aplikace.
Vlnová délka (Zelená)	510 – 530 nm, P < 1 mW	Zelené spektrum modelu KD10307; lidské oko je na tuto barvu 4× citlivější.
Norma zařízení	IEC / EN 60825-1:2007	Shoda s mezinárodním standardem fotobiologické bezpečnosti laserových výrobků.

3. BEZPEČNÁ MANIPULACE S ALKALICKÝMI BATERIEMI

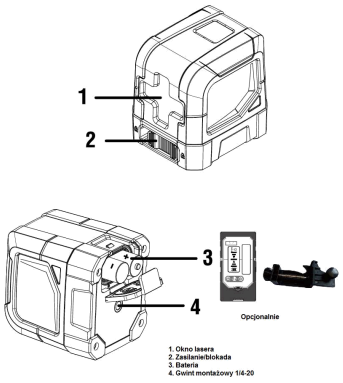
• Používejte výhradně kvalitní alkalické baterie 1,5 V typu AA (LR6). Nikdy nekombinujte staré a nové baterie ani různé značky.
• Baterie nikdy nezkratujte, nerozebírejte, nedobíjejte a nevhazujte do ohně – hrozí exploze a vytečení agresivního elektrolytu!
• Pokud nebudete laser používat déle než 1 měsíc, vyjměte baterie z pouzdra, aby nedošlo k poškození elektroniky vyteklou kyselinou.

1. TECHNICKÉ PARAMETRY MODELŮ KD10306 A KD10307

Řada 9011R/G nabízí špičkové parametry v robustním kompaktním kapesním formátu:

TECHNICKÝ PARAMETR	KD10306 (ČERVENÝ PAPRSEK)	KD10307 (ZELENÝ PAPRSEK)
Modelové označení	**KD10306 (9011R)**	**KD10307 (9011G)**
Barva a vlnová délka laseru	Červená, 635 nm ± 5 nm	Zelená, 510–530 nm (Osram dioda)
Třída laserového záření	Třída 2 (Class 2, IEC/EN 60825-1), výkon < 1 mW	
Přesnost nivelace (horizontální i vertikální)	**± 4,5 mm / 15 m** (± 0,3 mm/m)	
Rozsah samonivelace / kompenzátoru	**4° ± 1°** (automatické ustavení)	
Doba ustavení samonivelace	cca 3 sekundy	
Pracovní dosah – viditelná linie	až 15 m (v interiéru)	**až 30 m** (vysoký kontrast)
Pracovní dosah s pulzním detektorem	až 35 m	**až 50 m**
Doba provozu na jednu sadu baterií	cca 10 hodin kontinuálně	cca 4 hodiny kontinuálně
Zdroj napájení	2 × 1,5 V AA alkalická baterie (LR6)	
Stupeň krytí pouzdra	**IP54** (odolnost vůči prachu a vodě)	
Závit pro stativ a držák	1/4" - 20 UNC (standardní fotografický závit)	
Rozsah provozních teplot	-10 °C až +50 °C	
Skladovací teplota	-20 °C až +70 °C	

2. KONSTRUKČNÍ SCHÉMA A OVLÁDACÍ ROZHRANÍ



HLAVNÍ KONSTRUKČNÍ A OVLÁDACÍ PRVKY:

- **Optická výstupní okénka:** Vysoce propustná skleněná okénka chráněná gumovým lemem pro projekci horizontální a vertikální přímky.
- **Posuvný přepínač aretace (boční):** Poloha ZAMČENO (Lock) = kyvadlo zablokováno; Poloha ODEMČENO (Unlock) = samonivelace aktivní.
- **Horní multifunkční tlačítko:** Zapnutí/vypnutí v manuálním režimu, aktivace pulzního režimu pro práci s detektorem.
- **Závit 1/4" na spodní straně:** Umožňuje přímou montáž na fotostativ nebo dodávaný magnetický držák.
- **Bateriový prostor:** Snadno přístupný prostor na zadní straně těla pro dvě baterie velikosti AA.

1. SAMONIVELAČNÍ REŽIM (ODEMČENÉ KYVADLO)

Samonivelační režim je primárním režimem pro vytyčování vodorovných a svislých rovin při montáži sádrokartonů, obkladů, polic a zásuvek:

- **Aktivace samonivelace:** Posuňte boční posuvný přepínač do polohy **ODEMČENO (symbol otevřeného zámku)**. Laser se automaticky zapne a promítne křížový paprsek.
- **Automatické ustavení:** Magneticky tlumený kompenzátor vyrovná paprsek do absolutní vodorovné a svislé roviny během cca 3 sekund (v rozsahu sklonu ± 4°).
- **Optická výstraha mimo rozsah:** Pokud je přístroj nakloněn o více než 4° (podklad je příliš šikmý), laserový paprsek **začne rychle blikat s frekvencí 2 Hz**. V takovém případě postavte laser na rovnější plochu nebo upravte nohy stativu.
- **Vypnutí:** Před vypnutím vždy posuňte přepínač zpět do polohy **ZAMČENO**.

2. MANUÁLNÍ REŽIM SE ZAMČENÝM KYVADLEM (ŠIKMÉ PŘÍMKY)

Manuální režim slouží pro projekci šikmých přímek bez vazby na gravitační vodorovinu:

- **Aktivace manuálního režimu:** Ponechte boční přepínač v poloze **ZAMČENO (symbol zamčeného zámku)**. Krátce stiskněte horní tlačítko napájení.
- **Projekce libovolného sklonu:** Laser se rozsvítí a promítne pevný kříž. Přístroj můžete nyní libovolně naklánět v ruce nebo na stativu pro vytyčení sklonu schodišťového zábradlí, podkrovních šikmin či diagonálních obkladů.
- **Upozornění na vypnutou nivelaci:** V manuálním režimu laserový paprsek **krátce problikne jednou za 5 sekund**. Toto blikání upozorňuje obsluhu, že samonivelace je vypnuta a paprsek nemusí být vodorovný!
- **Vypnutí:** Vypněte přístroj dalším stisknutím horního tlačítka napájení.

3. PULZNÍ REŽIM PRO PRÁCI S DETEKTOREM (PŘIJÍMAČEM)

PRACOVNÍ PODMÍNKA	FUNKCE PULZNÍHO MÓDU	VÝHODA & POUŽITÍ V PRAXI
Exteriér & Přímé slunce	Laser vysílá světelné pulzy o frekvenci 10 kHz, které zachytí elektronický přijímač.	Umožňuje měření na stavbě venku, kde lidské oko laserovou stopu na stěně nevidí.
Prodloužený dosah	Rozšiřuje dosah až na **35 m (KD10306)** respektive **50 m (KD10307)**.	Vytyčování základů, obvodových zdí hal, plotů a rozsáhlých komerčních interiérů.

1. POSTUP KONTROLY PŘESNOSTI VODOROVNÉHO PAPRSKU

Ačkoli je přístroj z výroby precizně kalibrován, před zahájením náročných stavebních prací nebo po pádu přístroje vždy proveďte terénní kontrolu přesnosti:

1. **Umístění:** Postavte laser na stativ nebo rovnou podložku mezi dvě svislé stěny A a B vzdálené od sebe **5 metrů** (celková vzdálenost 10 m).
2. **První značka:** Zapněte samonivelaci, namiřte paprsek na stěnu A a označte střed kříže jako bod **a1**. Otočte laser o 180° a označte bod **b1** na stěně B.
3. **Přemístění laseru:** Přemístěte přístroj těsně ke stěně A (cca 20 cm) a výškově jej ustavte tak, aby střed paprsku přesně protínal bod **a1**.
4. **Druhá značka na stěně B:** Otočte laser bez změny výšky na stěnu B a označte nový bod **b2**.
5. **Vyhodnocení tolerance:** Změřte svislou vzdálenost Δ mezi body **b1** a **b2**. U vzdálenosti 10 m nesmí být rozdíl větší než **3 mm**. Pokud je odchylka větší, svěřte přístroj autorizovanému servisu k rekalibraci.

2. POUŽITÍ MAGNETICKÉHO DRŽÁKU A STATIVOVÉHO ZÁVITU

Flexibilní uchycení v jakékoli poloze umožňuje dodávaný magnetický držák s kloubem:

ZPŮSOB UCHYCENÍ	KONSTRUKČNÍ PRVEK DRŽÁKU	TYPICKÉ STAVEBNÍ VYUŽITÍ
Uchycení na ocelové profily	Silné neodymové magnety na zadní straně držáku.	Blesková montáž na sádrokartonové profily CD/UD, ocelové zárubně a sloupy bez vrtání.
Montáž na fotografický stativ	Vnitřní závit 1/4" ve spodní části těla i držáku.	Připevnění na standardní výsuvný stavební stativ s klikou pro plynulé výškové nastavení.
Zavěšení na vrut / hřebík	Otvor ve tvaru klíčové dírky na držáku.	Pevné zavěšení na dřevěné bednění, trámy krovu nebo do hmoždinky ve zdivu.

3. INSTALACE A VÝMĚNA BATERIÍ

Otevřete kryt bateriového prostoru na zadní straně přístroje stlačením západky. Vložte **2 nové alkalické baterie velikosti AA (LR6)** s přísným dodržením polarity (+ / -) vyznačené uvnitř schránky. Zaklapněte kryt. Pokud paprsky začnou slábnout nebo se laser sám vypíná, vyměňte obě baterie současně.

1. PRAVIDLA ČIŠTĚNÍ OPTICKÝCH PRVKŮ LASERU

Výstupní skla laserových diod musí být udržována v naprosté čistotě. Prach, kapky vody a mastné otisky prstů lámou světelný paprsek a způsobují zkreslení a rozostření linie:

• **Šetrné čištění skel:** Optická okénka otírejte výhradně speciální měkkou utěrkou z mikrovlákna na brýlovou optiku nebo optické fotografické čočky.
• **Použití čistidel:** K navlhčení utěrky použijte pouze čistý izopropylalkohol (IPA). Nikdy nepoužívejte aceton, benzín, ředidla ani abrazivní lešticí pasty!
• **Čištění plastového šasi:** Vnější pogumovaný kryt otírejte vlhkým hadříkem s neutrálním mýdlovým roztokem. Přístroj nikdy neponořujte do vody ani neoplachujte hadicí!

2. OCHRANA KOMPENZÁTORU PŘED MECHANICKÝMI RÁZY

ŽIVOTNĚ DŮLEŽITÉ PRAVIDLO PRO PŘEPRAVU A MANIPULACI:
Magneticky tlumené kyvadlo je vysoce citlivý mechanický systém zavěšený na miniaturních ložiscích. Před každým přemístěním přístroje, sejmutím ze stativu nebo uložením do brašny **VŽDY PŘESUŇTE BOČNÍ PŘEPÍNAČ DO POLOHY ZAMČENO (Lock)**! Přeprava přístroje s odemčeným kyvadlem způsobuje nárazy vnitřního mechanismu o dorazy, což vede k trvalé ztrátě kalibrační přesnosti a zničení přístroje. Na mechanické poškození pádem s odemčeným kyvadlem se záruka nevztahuje!

3. PLÁN PRAVIDELNÉ KONTROLY STAVU PŘÍSTROJE

KONTROLOVANÁ ČÁST	INTERVAL KONTROLY	SERVISNÍ ÚKON & ZPŮSOB OŠETŘENÍ
Optická okénka	Před každým měřením	Vizuální kontrola čistoty; odstranění prachu ofouknutím balonkem a mikrovláknem.
Aretace kompenzátoru	Průběžně při zapínání	Ověření, že v poloze ZAMČENO se kyvadlo uvnitř nehýbe ani při lehkém zatřesení.
Kontakty baterií	Při výměně baterií	Kontrola oxidace; znečištěné kontakty očistit suchým hadříkem nebo vatovou tyčinkou.
Závit 1/4" v základně	Jednou za měsíc	Ověření čistoty závitu; odstranění usazeného písku a stavební suti.

1. DIAGNOSTIKA A ŘEŠENÍ PROVOZNÍCH PROBLÉMŮ

Při nestandardním chování křížového laseru postupujte dle následujících diagnostických pokynů:

PROJEV ZÁVADY	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	NÁPRAVNÉ OPATŘENÍ
Laser se vůbec nezapne	• Zcela vybité baterie AA. • Nesprávná polarita vložených baterií. • Zoxidované pružinové kontakty v pouzdře.	• Vložte dvě nové značkové alkalické baterie AA. • Zkontrolujte orientaci pólů (+ / -) dle schématu. • Očistěte kontakty jemným brusným rounem.
Paprsek neustále rychle bliká (2 Hz)	• Přístroj je nakloněn o více než 4° mimo samonivelační rozsah kompenzátoru.	• Ustavte laser na rovnější plochu nebo vyrovnejte nohy stativu tak, aby byl v mezích ± 4°.
Paprsek pomalu problikne každých 5 sekund	• Laser pracuje v manuálním režimu se zamčeným kyvadlem.	• Zcela normální stav. Pokud požadujete samonivelaci, odemkněte boční přepínač do polohy Unlock.
Slabá viditelnost paprsku	• Příliš silné okolní denní světlo. • Znečištěná optická okénka prachem. • Pokles napětí v bateriích.	• Použijte zelený laser KD10307, odrazný terčík nebo pulzní přijímač; očistěte okénka a vyměňte baterie.
Odchylka přesnosti překračuje toleranci	• Mechanické poškození uložení kyvadla po pádu nebo nárazu přístroje.	• Zařízení vyžaduje odbornou rekalibraci v autorizovaném servisu KRAFT&DELE.

2. EKOLOGICKÁ LIKVIDACE ODPADNÍCH BATERIÍ A ELEKTRONIKY

Vybité alkalické baterie nepatří do domovního odpadu! Odevzdejte je do speciálních sběrných boxů v obchodech nebo ve sběrném dvoře. Přístroj samotný podléhá směrnici WEEE 2012/19/EU a musí být po skončení životnosti předán do recyklačního střediska elektronických zařízení.

3. SERVIS A ORIGINÁLNÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ

Originální stativy s výsuvnou klikou, náhradní magnetické držáky a laserové terčíky pro modely KD10306 a KD10307 objednávejte v autorizované distribuční síti značky KRAFT&DELE.

ES PROHLÁŠENÍ O SHODĚ / CE DECLARATION OF CONFORMITY

vydané v souladu s ISO/IEC Guide 22 a EN 45014

Zplnomocněný zástupce výrobce: FOREINTRADE SP. Z O.O.
Adresa zástupce: ul. Grochowska 341 lok. 174, 03-822 Warszawa, Polsko
Popis a identifikace měřicího zařízení:
• Název výrobku: Samonivelační křížová laserová vodováha (Poziomica laserowa)
• Obchodní značka: **KRAFT&DELE Professional**
• Typové označení / Model: **KD10306 (9011R - červený) / KD10307 (9011G - zelený)**
• Technické parametry: Třída 2, vlnová délka 635 nm / 520 nm, výkon < 1 mW, napájení 2× AA 1,5 V, krytí IP54
Výše popsané měřicí zařízení splňuje veškerá příslušná ustanovení směrnic Evropského parlamentu a Rady:
• **2014/30/EU** – Směrnice o elektromagnetické kompatibilitě (EMC Directive)
• **2011/65/EU** a pozměňující směrnice (EU) 2015/863 – Omezení používání nebezpečných látek v EEZ (RoHS 2)
• **2000/14/ES** – Směrnice o emisích hluku ve venkovním prostoru
Harmonizované technické normy a specifikace použité při posuzování shody:
• EN 55032:2015 (Elektromagnetická kompatibilita multimediálních zařízení – Požadavky na emise)
• EN 61000-3-2:2014, EN 61000-3-3:2013 (Meze pro emise proudu harmonických a kolísání napětí)
• EN 55024:2010+A1:2015, EN 61000-4-2:2009, EN 61000-4-3:2006+A1:2008+A2:2010 (Odolnost proti rušení)
• EN 50581:2012 (Technická dokumentace pro posuzování shody elektrických zařízení s ohledem na RoHS)
• EN ISO 3744:2010 (Akustika – Určení hladin akustického výkonu)
• IEC/EN 60825-1:2007 (Bezpečnost laserových zařízení – Část 1: Klasifikace zařízení a požadavky)
Oznámený subjekt / Certifikační zkušebna:
Přezkoušení typu a certifikát vystaven společností **Shenzhen BCTC Testing Co., Ltd.**, BCTC Building, Bao'an District, Shenzhen, Čína.
Číslo certifikátu přezkoušení typu: BCTC-LH170502038C ze dne 25. 05. 2017.
Osoba oprávněná k sestavení technické dokumentace: Ma Dong Hui, Grochowska 341 lok. 174, 03-822 Warszawa.
Místo a datum vydání: Warszawa, 06. 06. 2019. Jméno a podpis: Ma Dong Hui, jednatel společnosti.

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY V ČESKÉ REPUBLICE

• **Záruční lhůta:** 24 měsíců pro spotřebitele (dle občanského zákoníku), 12 měsíců pro podnikatelské subjekty (IČO).
• **Platnost záruky:** Vztahuje se na prokazatelné vady materiálu a výrobní vady vzniklé při běžném a správném používání.
• **Výluky ze záruky:** Běžné provozní opotřebení těsnění, zanesení filtrů prachem, provoz na sucho, neodborné zásahy do elektroinstalace.

AUTORIZOVANÝ SERVIS & EKOLOGICKÁ LIKVIDACE

• **Distribuce & Servis:** Výhradní distribuce, servis a technická podpora pro ČR a SR zajišťována autorizovanou servisní sítí.
• **Zpětný odběr (OEEZ):** Zařízení nesmí být vyhozeno do směsného komunálního odpadu. Odevzdejte jej ve sběrném dvoře elektroodpadu.
• **Obalový materiál:** Všechny kartonové a fóliové obaly jsou 100% recyklovatelné a patří do tříděného odpadu.

EVIDENČNÍ LIST SERVISNÍCH PROHLÍDEK A REVIZÍ

DATUM	DRUH SERVISNÍHO ÚKONU / REVIZE	ZJIŠTĚNÝ STAV & VYMĚNĚNÉ DÍLY	RAZÍTKO A PODPIS SERVISU
	Předprodejní kontrola a zkouška chodu	Zařízení kompletní, bez mechanického poškození	Autorizovaný prodejce
	Pravidelná roční revize / Servisní kontrola		
	Záruční / Pozáruční oprava		