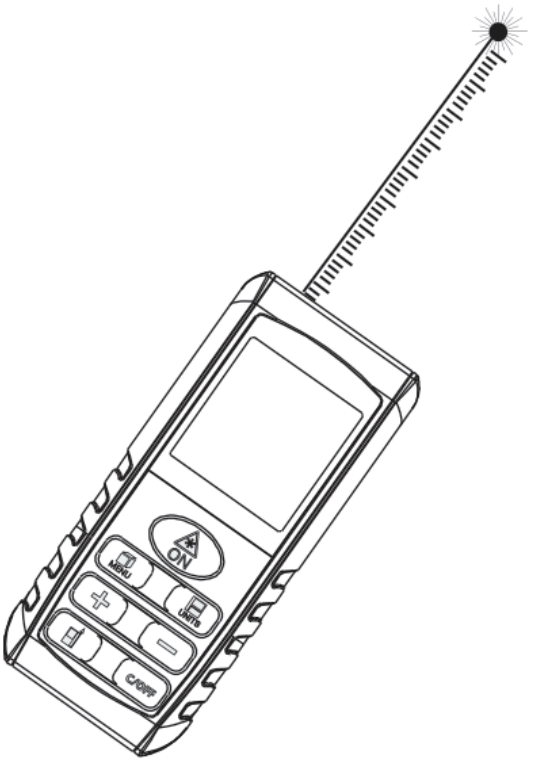
KD11417 LASER DISTANCE METER

LASEROVÁ & STAVEBNÍ MĚŘICÍ TECHNIKA • ŘADA PROFESSIONAL

VÝROBNÍ STANDARD 2026

Profesionální digitální laserový dálkoměr s výpočtem plochy, objemu a Pythagorovy věty

Vysoce přesný, lehký a ergonomický ruční laserový dálkoměr navržený pro architekty, stavbyvedoucí, projektanty, obkladače, podlaháře, sádrokartonáře, realitní makléře i náročné řemeslníky. Umožňuje okamžité a bezkontaktní měření vzdáleností v rozsahu 0,05 m až 40 m (v závislosti na optických podmínkách až 60 m) s přesností ± 0,5 mm a dobou jednotlivého odečtu pouhých 0,25 sekundy. Nabízí bohatou sadu výpočetních funkcí: jednotlivé měření, kontinuální měření (režim tracking s vyhodnocením minima a maxima), automatický výpočet plochy stěn i podlah, kubatury místností (objemu), nepřímé měření výšek nepřístupných objektů pomocí Pythagorovy věty (dvoubodové i tříbodové), sčítání a odčítání naměřených délek, volbu jednotek (m, ft, in), změnu referenční roviny (přední / zadní hrana), paměť pro 99 skupin naměřených hodnot a automatické vypnutí šetřící baterie.



ROZSAH MĚŘENÍ	PŘESNOST & RYCHLOST	LASEROVÝ PAPRSEK	INTERNÍ PAMĚŤ
0,05 m až 40 m / 60 m	**± 0,5 mm / 0,25 s**	**Třída II, 620–690 nm, < 1 mW**	**99 skupin záznamů**

KLÍČOVÉ TECHNOLOGICKÉ PŘEDNOSTI & KONSTRUKČNÍ STANDARDY

- **Bleskové laserové měření:** Rychlost odečtu 0,25 sekundy eliminuje únavu a zrychluje zaměřování staveb.
- **Automatický výpočet plochy & objemu:** Během vteřiny spočítá výměru podlahy, stěn či kubaturu vzduchu pro klimatizaci.
- **Volitelná referenční hrana:** Měření od předního čela přístroje (při přiložení) i od zadní dosedací hrany (od stěny).
- **Trigonometrické funkce (Pythagoras):** Umožňuje bezpečné nepřímé měření výšky budov, stromů a nepřístupných stěn.
- **Paměť na 99 měření:** Ukládá kompletní historii měření s možností snadného procházení tlačítky + a -.
- **Prachotěsná klávesnice s bzučákem:** Pogumovaná tlačítka s hmatovou odezvou a akustickým potvrzením stisku.

1. BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY PRO PRÁCI S LASEROVÝM ZAŘÍZENÍM TŘÍDY II

Laserový dálkoměr KRAFT&DELE KD11417 využívá viditelné laserové záření **třídy II (Class 2) dle normy ČSN EN 60825-1:2014**. Při běžném použití je ochrana zraku zajištěna přirozeným reflexem mrknutí oka, přesto je nutné striktně dodržovat následující bezpečnostní pokyny:

VÝSTRAHA PŘED POŠKOZENÍM ZRAKU LASEROVÝM PAPRSKEM:
• **NIKDY SE NEDÍVEJTE PŘÍMO DO LASEROVÉHO PAPRSKU:** Přímý pohled do laserového paprsku může způsobit oslnění, poškození sítnice nebo trvalé zhoršení zraku!
• **ZÁKAZ POUŽITÍ OPTICKÝCH POMŮCEK:** Nikdy nesledujte laserový paprsek přes dalekohledy, lupy, mikroskopy nebo zrcadla – optika koncentruje paprsek a dramaticky zvyšuje riziko těžkého poškození zraku!
• **NEMIŘTE NA OSOBY A ZVÍŘATA:** Nikdy nesměřujte laserový paprsek na osoby, řidiče vozidel ani na zvířata. Zvláště nebezpečné je zamíření na lesklé reflexní povrchy (sklo, leštěný kov, zrcadla), které paprsek odrážejí!
• **ZÁKAZ MĚŘENÍ PROTI SLUNCI:** Nikdy nesměřujte optiku přístroje přímo do slunce; hrozí vypálení snímací fotodiody laserového přijímače.
• **PŘÍSTROJ NENÍ HRAČKA:** Udržujte dálkoměr mimo dosah dětí a neoprávněných osob.

2. PROVOZNÍ OMEZENÍ A ZAKÁZANÉ MANIPULACE

ZAKÁZANÁ ČINNOST	DŮSLEDEK PRO PŘÍSTROJ	BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLO
Demontáž pouzdra šroubovákem	Porušení optického souosí a nebezpečí nekontrolovaného laserového vyzáření.	Přístroj nikdy nerozebírejte; veškeré opravy přísluší autorizovanému servisu.
Ponoření přístroje do vody	Zkrat vnitřní elektroniky a zničení základní desky.	Chraňte přístroj před trvalým deštěm; pouzdro má základní krytí IP54 proti stříkající vodě.
Čištění optiky alkoholem a ředidly	Zmatnění antireflexních vrstev optických čoček.	Čočky čistěte výhradně speciálními utěrkami na brýlovou nebo fotografickou optiku.

3. POKYNY PRO ZACHÁZENÍ S NAPÁJECÍMI BATERIEMI AAA

- **Nekombinujte typy baterií:** Používejte vždy 2 kusy nových alkalických baterií AAA 1,5 V stejné značky; nepoužívejte staré a nové články dohromady.
- **Výměna při vybití:** Jakmile na displeji začne blikat indikátor slabé baterie, neprodleně vyměňte obě baterie.
- **Skladování:** Při delším odstavení (nad 1 měsíc) vyjměte baterie z těla dálkoměru.

1. TECHNICKÁ SPECIFIKACE PŘÍSTROJE KD11417

TECHNICKÝ & OPTICKÝ PARAMETR	SPECIFIKOVANÁ HODNOTA / PROVOZNÍ PODMÍNKY
Modelové označení	KRAFT&DELE KD11417 (Laser Distance Meter)
Měřicí rozsah vzdálenosti	0,05 m až 40 m (standardně; za optimálních podmínek až 60 m)
Základní přesnost měření	± 0,5 mm (při vzdálenosti do 10 m za standardních podmínek odrazu)
Výpočet přesnosti nad 10 m	± 0,5 mm ± 0,05 × (D - 10), kde D je měřená vzdálenost v metrech
Rychlost jednoho měření	Cca 0,25 sekundy
Měřicí jednotky	Metry (m), stopy (ft), palce (in)
Vlnová délka laseru	620 nm až 690 nm (viditelné červené světlo)
Třída a výkon laseru	Třída II (Class 2), výstupní výkon < 1 mW
Automatické vypnutí laseru	Po 30 sekundách nečinnosti
Automatické vypnutí přístroje	Po 180 sekundách (3 minutách) nečinnosti
Kapacita interní paměti	99 skupin naměřených dat
Napájecí zdroj	2× 1,5 V alkalická mikrotužková baterie typu AAA (LR03)
Výdrž na jednu sadu baterií	Více než 8 000 jednotlivých měření
Provozní teplota	0 °C až +40 °C
Skladovací teplota	-20 °C až +65 °C
Rozměry & hmotnost	115 × 50 × 23 mm (d × š × h), hmotnost cca 82 g (bez baterií)

2. VLIVY OKOLNÍHO PROSTŘEDÍ NA PŘESNOST MĚŘENÍ

Odchylky a snížení dosahu laserového měření mohou nastat za nepříznivých fyzikálních podmínek:

- **Silné přímé slunce:** Intenzivní sluneční svit může přezářit laserový bod na cíli; doporučujeme použít červené laserové brýle nebo reflexní cílovou tabulku.
- **Povrch cíle:** Příliš tmavé, matné povrchy (např. černý samet) pohlcují světlo; transparentní povrchy (sklo, voda) paprsek propouštějí; zrcadlové povrchy paprsek odrážejí mimo senzor.

1. USPOŘÁDÁNÍ OVLÁDACÍCH PRVKŮ DÁLKOMĚRU



1. **Výstupní čočka laserového emitoru:** Vysílá úzký červený měřicí paprsek.
2. **Přijímací optická čočka:** Zachycuje odražené laserové impulsy z cílového bodu.
3. **Víceřádkový podsvícený LCD displej:** Zobrazuje 4 řádky: dílčí měření, hlavní výsledek, jednotku a ikony.
4. **Tlačítko MEASURE (Zapnout / Měřit):** Zapíná přístroj, aktivuje laser a provádí odečet vzdálenosti.
5. **Tlačítko FUNCTION (Přepínač režimů):** Volí režim: délka, plocha, objem, Pythagoras.
6. **Tlačítko REFERENCE / UNIT:** Krátkým stiskem mění referenční hranu; dlouhým stiskem mění jednotky (m/ft/in).
7. **Tlačítko PLUS (+):** Sčítání naměřených délek a procházení paměti vpřed.
8. **Tlačítko MINUS (-):** Odčítání délek a procházení paměti vzad.
9. **Tlačítko CLEAR / OFF:** Krátký stisk maže poslední údaj; dlouhý stisk přístroj vypíná.

2. PŘEHLED SYMBOLŮ NA LCD DISPLEJI

IKONA NA DISPLEJI	GRAFICKÁ PODOBA	VÝZNAM PRO OBSLUHU
Referenční hrana	Symbol dálkoměru se šipkou nahoře / dole	Měření probíhá od horního čela dálkoměru (nahoře) nebo od zadní hrany (dole).
Laser aktivní	Hvězdice laserového záření	Laserový paprsek je zapnut a míří na cíl.
Režim měření	Obdélník (plocha), kvádr (objem), trojúhelník	Aktivní matematický režim výpočtu (plocha, objem, Pythagoras).
MIN / MAX	Nápis MIN nebo MAX u dílčího řádku	Extrémní hodnoty zachycené v režimu kontinuálního sledování.
Paměť	Symbol diskety a číslo záznamu (1–99)	Zobrazení hodnoty uložené v interní paměti dálkoměru.

3. VLOŽENÍ 2× AAA BATERIÍ

1. Odsunutím sejměte krytku bateriového prostoru na zadní straně přístroje.
2. Vložte 2 kusy mikrotužkových baterií AAA (1,5 V) se správnou polaritou dle nákresu na krytu.
3. Zaklapněte krytku zpět. Při zapnutí displej zobrazí stav baterií.

1. ZAPNUTÍ PŘÍSTROJE, VOLBA REFERENČNÍ HRANY A JEDNOTEK

1. Stiskněte tlačítko **MEASURE** pro zapnutí přístroje. Displej se rozsvítí a laserový paprsek se aktivuje.
2. **Volba referenční hrany:** Výchozím nastavením je měření od **zadní dosedací hrany** (vhodné při přiložení dálkoměru ke stěně). Krátkým stiskem tlačítka **REFERENCE** přepnete na měření od **předního čela** (vhodné při měření od hrany stolu či překážky).
3. **Volba měrných jednotek:** Podržením tlačítka **UNIT** po dobu cca 2 sekund cyklicky přepínáte mezi metry (`m`), stopami (`ft`) a palci (`in`).

2. JEDNOTLIVÉ MĚŘENÍ DÉLKY (SINGLE DISTANCE MEASUREMENT)

1. Namiřte laserový paprsek na cílovou stěnu nebo objekt.
2. Stiskněte tlačítko **MEASURE**.
3. Přístroj bleskově (0,25 s) změří vzdálenost, akustický bzučák pípne a naměřená hodnota se zobrazí na spodním hlavním řádku displeje.

3. KONTINUÁLNÍ MĚŘENÍ (SLEDOVÁNÍ MINIMA A MAXIMA)

1. Při zapnutém dálkoměru podržte tlačítko **MEASURE** stisknuté po dobu cca 2 sekund.
2. Přístroj přejde do režimu kontinuálního měření – paprsek zůstává trvale zapnutý a hodnota na displeji se aktualizuje v reálném čase.
3. Na horních řádcích displej současně indikuje zachycenou **minimální hodnotu (MIN)** (např. pro nalezení kolmice ke stěně) a **maximální hodnotu (MAX)** (např. pro zaměření úhlopříčky místnosti).
4. Režim ukončíte dalším stiskem tlačítka **MEASURE** nebo **CLEAR**.

4. VÝPOČET PLOCHY STĚN A PODLAH (AREA MEASUREMENT)

1. Stiskněte tlačítko **FUNCTION**, až se na displeji zobrazí symbol **obdélníku**. Jedna strana obdélníku bliká.
2. Zamiřte na první stěnu a stiskněte **MEASURE** (změří se délka).
3. Druhá strana obdélníku začne blikat. Zamiřte na kolmou stěnu a stiskněte **MEASURE** (změří se šířka).
4. Dálkoměr okamžitě automaticky vypočítá celkovou plochu v m² a zobrazí ji na hlavním řádku.

1. VÝPOČET KUBATURY MÍSTNOSTÍ (VOLUME MEASUREMENT)

1. Opakovaně stiskněte tlačítko **FUNCTION**, až se na displeji zobrazí symbol **trojrozměrného kvádru**.
2. Změřte postupně délku, šířku a výšku místnosti stisknutím tlačítka **MEASURE** u každého z rozměrů.
3. Přístroj bleskově vypočítá celkový objem místnosti v m³ (klíčové pro dimenzování topení, vzduchotechniky a klimatizace).

2. NEPŘÍMÉ MĚŘENÍ VÝŠKY POMOCÍ PYTHAGOROVY VĚTY

Trigonometrické měření umožňuje bezpečně změřit výšku budovy, stožáru nebo stěny z úrovně terénu:

- **Dvoubodový Pythagoras (přepona + odvěsna):**
  1. Stiskněte **FUNCTION**, až se zobrazí pravoúhlý trojúhelník s blikající přeponou.
  2. Zamiřte paprsek na **horní vrchol budovy** a stiskněte **MEASURE** (naměří se přepona).
  3. Zamiřte paprsek vodorovně na **patu budovy** (kolmice) a stiskněte **MEASURE** (naměří se vodorovná odvěsna).
  4. Dálkoměr automaticky dopočítá svislou výšku budovy podle vzorce: $h = \sqrt{(a^2 - b^2)}$.
- **Tříbodový Pythagoras (dvojitý trojúhelník):** Pro měření výšky objektu, kde se dálkoměr nachází mezi vrcholem a patou. Měří se postupně horní vrchol, vodorovná vzdálenost a spodní pata.

3. FUNKCE SČÍTÁNÍ A ODČÍTÁNÍ DÉLEK (+ / -)

1. Proveďte první měření délky stisknutím **MEASURE**.
2. Stiskněte tlačítko **+** (nebo **-**). Na displeji se zobrazí symbol plus (nebo mínus).
3. Proveďte druhé měření. Na hlavním řádku se zobrazí okamžitý součet (nebo rozdíl) obou naměřených délek.

4. PRÁCE S INTERNÍ PAMĚTÍ NAMĚŘENÝCH DAT (99 SKUPIN)

- Dálkoměr automaticky ukládá každé dokončené měření do interní paměti.
- Pro vstup do paměti stiskněte tlačítko **HISTORICAL DATA / + / -**.
- Pomocí tlačítek **+** a **-** můžete pohodlně listovat všemi 99 uloženými záznamy.
- Stisknutím tlačítka **CLEAR** vymažete aktuálně zobrazený záznam.

1. PŘEHLED CHYBOVÝCH KÓDŮ NA DISPLEJI DÁLKOMĚRU

KÓD CHYBY	PŘÍČINA HLÁŠENÍ	DOPORUČENÉ NÁPRAVNÉ OPATŘENÍ
ERR10	Napětí 2× AAA baterií je příliš nízké.	Vyměňte obě baterie za nové alkalické mikrotužkové baterie AAA.
ERR15	Měřená vzdálenost je mimo pracovní rozsah.	Měřte cíl ve specifikovaném rozsahu (0,05 m až 40 m / 60 m).
ERR16	Odražený signál je příliš slabý nebo doba odezvy moc dlouhá.	Použijte reflexní cílovou destičku nebo zamiřte na lépe odrážející povrch.
ERR18	Příliš silné okolní světlo (jasné protisvětlo slunce).	Zastiňte cílový bod nebo použijte terčík tmavší barvy.
ERR26	Chyba interního výpočtu nebo přetečení displeje.	Zopakujte měření; při Pythagorově větě dbejte, aby přepona byla delší než odvěsna!

2. PRAVIDELNÁ PÉČE, ČIŠTĚNÍ OPTIKY A SKLADOVÁNÍ

- **Čištění optických čoček:** Výstupní i přijímací optiku udržujte v dokonalé čistotě. K čištění používejte výhradně měkké optické štětečky a mikrovláknové hadříky určené pro fotoaparáty. **Nikdy se nedotýkejte čoček prsty!**
- **Čištění těla přístroje:** Pouzdro otírejte vlhkým hadříkem. Nepoužívejte organická ředidla ani chemická čistidla.
- **Skladování:** Přístroj uchovávejte v přiloženém textilním pouzdře při teplotách -20 °C až +65 °C.

3. BEZPEČNOSTNÍ KONTROLNÍ SEZNAM PŘED ZAMĚŘOVÁNÍM

- **Čočky optiky:** Optika je čistá, bez prachu, otisků prstů a kondenzace.
- **Baterie:** Na displeji nesvítí symbol vybití baterie ani kód ERR10.
- **Referenční hrana:** Zkontrolujte, zda ikona hrany odpovídá zvolenému způsobu měření (od stěny / od předku).

ES / EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (DECLARATION OF CONFORMITY)

Výrobce / Zplnomocněný zástupce: FOREINTRADE S.A. **Místo vydání:** Janówek / Tarczyn, Polsko
Adresa výrobce: Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polsko
Osoba pověřená sestavením technické dokumentace: Ma Dong Hui, Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn

Tímto prohlašujeme na svou výhradní odpovědnost, že níže uvedené laserové měřicí zařízení:

- **Název výrobku:** Laserový dálkoměr (Dalmierz laserowy)
- **Obchodní značka:** KRAFT&DELE
- **Model (obchodní označení):** KD11417
- **Optické parametry:** Laser třídy II, 620–690 nm, < 1 mW, rozsah 0,05–40 m / 60 m, 2× 1,5V AAA

Splňuje všechna příslušná ustanovení následujících 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 (RoHS 2)

A je v souladu s následujícími harmonizovanými evropskými technickými normami:

- **EN 61326-1:2013** (Elektrická měřicí, řídicí a laboratorní zařízení – Požadavky na EMC)
- **EN 60825-1:2014** (Bezpečnost laserových zařízení – Klasifikace zařízení a požadavky)
- **EN 61010-1:2010/A1:2019** (Bezpečnostní požadavky na elektrická měřicí zařízení)

Certifikát přezkoušení typu: č. **ZKT-2104261519C** vydaný Shenzhen ZKT Technology Co., Ltd dne 23.04.2021. **Datum vydání:** 03.03.2024 (Aktualizováno: 2026) | **Podpis:** Ma Dong Hui

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		