PŘÍDAVNÉ MINI LED PRACOVNÍ SVĚTLO 12–40 V (IP65)

PROFESIONÁLNÍ ČESKÝ UŽIVATELSKÝ MANUÁL A TECHNICKÁ DOKUMENTACE



NAPÁJECÍ NAPĚTÍ	SVĚTELNÝ KUŽEL	STUPEŇ KRYTÍ	TĚLESO SVÍTIDLA
12–40 V DC (univerzální palubní sítě)	Spotlight (bodový dálkový dosvit)	IP65 (prachotěsné, tryskající voda)	Litý hliník + ocelový třmen

PŘEDNOSTI MINI LED PRACOVNÍHO SVĚTLA KD3486

- Široké napěťové pásmo 12–40 V DC zaručuje bezproblémové použití na motocyklech, automobilech i 24V nákladních vozech.
- Úzce soustředěný bodový kužel (Spotlight) vrhá intenzivní světelný paprsek hluboko do terénu.
- Tělo z tlakově lité hliníkové slitiny s masivními chladicími žebry zaručuje optimální odvod tepla a životnost čipů přes 30 000 h.
- Nerozbitná čelní polykarbonátová čočka spolehlivě odolává nárazům odletujících kamínků a větví při jízdě v terénu.
- Prachotěsná a vodotěsná konstrukce dle normy IP65 zvládá jízdu v hustém dešti, blátě i mytí tlakovou vodou.
- Dodáváno s kompletní montážní sadou: polohovatelný třmen, šrouby a matice pro snadné uchycení na rám či nárazník.

VÝSTRAHA PŘED NESPRÁVNÝM NAPÁJENÍM A OSLNĚNÍM:
SVĚTLO JE URČENO VÝHRADNĚ PRO STEJNOSMĚRNÉ NAPÁJENÍ 12 AŽ 40 V DC! PŘÍSNÝ ZÁKAZ PŘIPOJOVÁNÍ K SÍŤOVÉMU NAPĚTÍ 230 V AC! PŘI ZAPOJOVÁNÍ BEZPODMÍNEČNĚ DODRŽTE POLARITU (ČERVENÝ = +, ČERNÝ = - / KOSTRA)! PŘÍVODNÍ KABEL MUSÍ BÝT JIŠTĚN SAMOSTATNOU POJISTKOU (3 A)! NIKDY SE NEDÍVEJTE PŘÍMO DO ROZSVÍCENÉ ČOČKY Z BLÍZKOSTI – HROZÍ POŠKOZENÍ ZRAKU! POVRCH CHLADIČE MŮŽE BÝT PŘI PROVOZU HORKÝ!

1. DETAILNÍ TECHNICKÁ DATA SVĚTLA KD3486

Modelové označení	**Kraft&Dele KD3486**
Typ svítidla	**Přídavný pracovní bodový LED světlomet (Spotlight)**
Napájecí napětí	**12–40 V DC (kompatibilní s 12V i 24V instalacemi)**
Světelný zdroj	**Vysoce svítivé výkonové LED čipy SMD**
Barevná teplota	**6 000 – 6 500 K (studená bílá barva)**
Typ optiky	**Fokusovaný směrový kužel Spotlight**
Materiál těla	**Tlakově litá hliníková slitina s černým lakem**
Materiál čočky	**Optický tvrzený polykarbonát (odolný nárazu)**
Stupeň krytí	**IP65 (odolnost vůči prachu a stříkající vodě)**
Montážní konzola	**Ocelový profilovaný třmen se šroubem M8**
Délka přívodního kabelu	**cca 25 cm**
Hmotnost svítidla	**cca 0,28 kg**

2. ELEKTRICKÉ A FOTOMETRICKÉ CHARAKTERISTIKY

ŠIROKOPÁSMOVÝ MĚNIČ 12–40 V DC

- **Integrovaný proudový měnič:** Udržuje konstantní světelný tok bez kolísání při změnách otáček alternátoru.
- **Odběr proudu:** Cca 0,8 A při 12 V DC / cca 0,4 A při 24 V DC (velmi nízké zatížení akumulátoru vozidla).
- **Přepěťová ochrana:** Odolává napěťovým špičkám palubní sítě vznikajícím při startování motoru.
- **Tepelná ochrana čipů:** Automatické omezení výkonu v případě extrémního přehřátí chladiče.

OPTICKÝ SYSTÉM A SMĚROVÉ VYZAŘOVÁNÍ

- **Charakteristika Spotlight:** Úzký vyzařovací úhel cca 30° soustřeďuje světlo do dálkového světelného kužele.
- **Barevná teplota 6 000–6 500 K:** Jasné denní bílé světlo s vysokým kontrastem pro noční práci v terénu.
- **Polykarbonátový difuzor:** Tvrzený plast s vysokou propustností světla (> 92 %) odolný proti odlétajícímu štěrku.
- **Životnost LED modulů:** Až 30 000 hodin provozu bez nutnosti výměny žárovek.

3. KOMPATIBILITA S PALUBNÍMI ROZVODY VOZIDEL

KATEGORIE VOZIDLA	NAPĚTÍ PALUBNÍ SÍTĚ	DOPORUČENÝ ZPŮSOB MONTÁŽE
Čtyřkolky (ATV/UTV), motocykly	12 V DC (akumulátor 12–18 Ah)	Přední ochranný trubkový rám, řídítka, nosič zavazadel
Osobní vozy, off-roady 4×4	12 V DC (alternátor 14,4 V)	Přední nárazník, střešní expediční zahrádka, přídavné couvací světlo
Zemědělské a stavební stroje	24 V DC (traktory, bagry, kombajny)	Rám kabiny, rameno nakladače, osvětlení závěsu a radlice

1. ANATOMIE MINI LED SVĚTLOMETU KD3486

KONSTRUKČNÍ CELKY KOMPAKTNÍHO SVĚTLOMETU

1. Masivní těleso z litého hliníku: Monolitický tlakový odlitek s hlubokým žebrováním fungující jako výkonný pasivní chladič.

2. Práškový lakovaný povrch: Černá polomatná povrchová úprava odolná vůči chemickým posypovým solím a UV degradaci.

3. Hermetická pryžová průchodka: Vodotěsné zalití přívodního dvoužilového kabelu v zadní stěně tělesa.

4. Výkonové LED čipy SMD: Moderní polovodičové emitory světla osazené na hliníkové desce plošných spojů (MCPCB).

5. Tvrzená čelní čočka: Nerozbitný optický polykarbonát utěsněný silikonovým obvodovým profilem.

6. Polohovatelný montážní U-třmen: Masivní nerezový ocelový držák umožňující naklápění světla v rozsahu 180°.

2. PRINCIP OPTIKY SPOTLIGHT A CHLAZENÍ

GEOMETRIE REFLEKTORU SPOTLIGHT

- Vnitřní paraboly soustřeďují světelný tok emitovaný LED čipy do paralelního směrového svazku.
- Poskytuje vynikající dosvit až na vzdálenost desítek metrů před stroj.
- Minimální parazitní rozptyl nahoru zabraňuje nechtěnému oslňování řidiče od zvířeného prachu či sněhu.

SYSTÉM PASIVNÍHO TERMOMANAGEMENTU

- Hliníková slitina s vysokou tepelnou vodivostí rychle odvádí teplo z PN přechodů LED čipů.
- Aero-dynamický tvar chladicích žeber podporuje přirozené proudění vzduchu při jízdě vozidla.
- Stabilní provozní teplota zajišťuje stálost světelného spektra bez modrání.

3. PARAMETRY MECHANICKÉ A POVĚTRNOSTNÍ ODOLNOSTI

ZKOUŠKA ODOLNOSTI	NORMA A DOSAŽENÁ ÚROVEŇ	VÝZNAM PRO TERÉNNÍ PROVOZ
Krytí proti prachu	IP6X (dle ČSN EN 60529)	100% hermetická prachotěsnost, prach nevnikne k optice
Krytí proti vodě	IPX5 (odolnost vůči tryskající vodě)	Bezpečné mytí zahradní hadicí i provoz v silném lijáku
Odolnost proti otřesům	Zkouška vibrací 10–500 Hz (až 5G)	Nulové riziko uklepání vlákna (polovodičová konstrukce)

1. ZÁSADY BEZPEČNÉ ELEKTROINSTALACE NA VOZIDLE

ZÁKLADNÍ PRAVIDLA ELEKTRICKÉHO ZAPOJENÍ SVĚTLOMETU

Napětí výhradně DC 12–40 V: Nikdy nepřipojujte světlomet ke střídavé síti 230 V AC! Hrozí okamžité zničení přístroje a smrtelný úraz elektrickým proudem!

Striktní dodržení polarity: ČERVENÝ vodič připojte na kladný pól (+), ČERNÝ vodič na záporný pól (-) nebo kostru vozidla! Přepólování může poškodit vstupní diodu měniče!

Povinné jištění pojistkou: Kladný přívodní vodič MUSÍ být chráněn nožovou autopojistkou 3 A umístěnou co nejblíže akumulátoru! Nejištěné vedení hrozí v případě prodření kabelu požárem vozidla!

Odpojení baterie: Před zahájením montáže a tahání kabelů vždy odpojte záporný pól palubního akumulátoru!

2. PROVOZ NA VEŘEJNÝCH KOMUNIKACÍCH A LEGISLATIVA

DOPRAVNÍ PŘEDPISY A HOMOLOGACE:
Světlomet Kraft&Dele KD3486 je schválen jako PŘÍDAVNÉ PRACOVNÍ OSVĚTLENÍ (Work Light) určené pro pracovní stroje, zemědělskou techniku a terénní jízdu mimo pozemní komunikace. Na veřejných komunikacích je PŘÍSNĚ ZAKÁZÁNO používat pracovní světlomety jako náhradu dálkových či potkávacích světel! Světlo musí být na silnici vypnuté a zapojené přes samostatný nezávislý vypínač s kontrolkou!

3. FOTOBIOLOGICKÁ BEZPEČNOST A TEPELNÁ RIZIKA

OCHRANA ZRAKU PŘED OSLNĚNÍM

- Nikdy se nedívejte přímo do rozsvícené čočky světlometu z krátké vzdálenosti (< 2 m).
- Intenzivní paprsek bílého světla může způsobit dočasné oslepnutí či poškození sítnice.
- Při seřizování směru světla používejte tmavé brýle nebo seřizujte při vypnutém stavu.

POVRCHOVÁ TEPLOTA A UMÍSTĚNÍ

- Během nepřetržitého provozu se hliníkový chladič může zahřát až na 65 °C.
- Nedotýkejte se zadních chladicích žeber bezprostředně po vypnutí světla.
- Nemontujte světlomet do těsné blízkosti palivových hadiček, plastových nádrží či výfuku.

4. OSOBNÍ OCHRANNÉ PRACOVNÍ PROSTŘEDKY (OOPP)

DOPORUČENÁ VÝBAVA PŘI MONTÁŽI NA TECHNIKU

Ochranné brýle (EN 166):
Ochrana očí při vrtání montážních otvorů do rámu či karoserie vozidla.

Mechanické rukavice:
Ochrana rukou před odřením při dotahování spojovacího materiálu v podběžích.

Elektrikářské nářadí:
Používejte izolované krimpovací kleště na autokonektory a horkovzdušnou pistoli na bužírky.

1. MECHANICKÉ UPEVNĚNÍ SVĚTLA NA RÁM NEBO KAROSERII

POSTUP INSTALACE MONTÁŽNÍHO TŘMENU

1. **Výběr pozice:** Zvolte pevné místo na trubkovém rámu, nárazníku či rampě chráněné před přímými nárazy větví.
2. **Příprava otvoru:** Vyvrtejte montážní otvor o průměru 8,5 mm (nebo použijte objímku pro montáž na trubku).
3. **Sestavení třmenu:** Pomocí bočních šroubů spojte ocelový U-třmen s tělesem světlometu (zatím nedotahujte naplno).
4. **Uchycení k základně:** Centrální šroub M8 provlékněte otvorem, nasaďte pérovou a plochou podložku a dotáhněte samojistnou matici M8.
5. **Nastavení úhlu:** Nasměrujte světlo do požadovaného směru a pevně dotáhněte boční šrouby i centrální matici.

2. ELEKTRICKÉ SCHÉMA ZAPOJENÍ PŘES RELÉ

STANDARDNÍ SCHÉMA PRO BEZPEČNÝ PROVOZ

- **Kladná větev (+):** Akumulátor (+) → Pouzdro s autopojistkou 3 A → Svorka 30 spínacího relé.
- **Výstup relé na světlo:** Svorka 87 relé → ČERVENÝ vodič světla KD3486.
- **Záporná větev (-):** ČERNÝ vodič světla → Kostra vozidla nebo záporný pól akumulátoru (-).
- **Ovládací obvod relé:** Spínací skříňka (+) → Palubní vypínač světla → Svorka 86 relé; svorka 85 relé na kostru (-).

PŘÍMÉ ZAPOJENÍ U MENŠÍCH STROJŮ

- Vzhledem k nízkému odběru (cca 0,8 A) lze světlo zapojit přímo přes vypínač dimenzovaný na 5 A.
- **Vždy zachovejte pojistku 3 A** zařazenou v sérii na kladném vodiči!
- Všechny spoje vodičů provádějte krimpováním nebo pájením a opatřete smršťovací bužírkou s tavným lepidlem.

3. VEDENÍ A OCHRANA KABELÁŽE NA VOZIDLE

ZÁSADY PROFESIONÁLNÍ INSTALACE AUTOKABELŮ

Ochranná vlnovcová chránička: Celou délku přívodních vodičů protáhněte plastovým „husím krkem“ chránícím izolaci před prodřením o hrany plechů.

Uchycení vázacími páskami: Kabelový svazek pevně připevněte UV-odolnými stahovacími páskami k nosnému rámu každých 20–30 cm.

Ohybová rezerva (dilatace): V místě pohyblivého uchycení (např. řídítka motocyklu, rameno nakladače) ponechte dostatečnou kabelovou smyčku, aby nedošlo k vytržení kabelu při maximálním rejdu!

Zkouška těsnosti: Ujistěte se, že zadní průchodka kabelu do světla není namáhána tahem.

1. SEŘÍZENÍ SKLONU A SMĚROVÁNÍ PAPRSKU

OPTIMALIZACE PRACOVNÍHO SVĚTELNÉHO KUŽELE

1. **Statické nastavení:** Vozidlo postavte na rovný povrch cca 5 metrů od svislé stěny.
2. **Orientace paprsku:** Povolte boční šrouby na U-třmenu a nakloňte těleso tak, aby střed nejjasnějšího bodu mířil na zem cca 10 až 15 metrů před stroj.
3. **Zamezení oslnění:** Horní okraj světelného kužele nesmí mířit vodorovně ani vzhůru, aby nedocházelo k oslňování kolegů pracujících na stavbě či poli.
4. **Konečná fixace:** Pevně dotáhněte boční šrouby momentem cca 10 Nm.

2. POUŽITÍ NA SPECIFICKÝCH TYPECH TECHNIKY

ČTYŘKOLKY, TERÉNNÍ UTV A SNĚŽNÉ SKÚTRY

- Ideální pro noční jízdu v hlubokém lese, na lesních cestách a v těžkém terénu.
- Konstrukce bezpečně odolává brodění přes blátivé louže a stříkající ledové vodě.
- Při jízdě v mrazu teplo vyzařované čočkou pomáhá odtávat ulpívající sníh.

TRAKTORY, KOMBAJNY A BAGRY

- Vynikající osvětlení prostoru za pluhem, secím strojem nebo žací lištou při nočních polních pracích.
- Na bagrech se montuje na násadu ramene pro přímé osvětlení výkopové lžíce.
- Díky napájení 24 V DC není zapotřebí žádný přídavný měnič napětí.

3. ÚDRŽBA A ČIŠTĚNÍ ČELNÍ ČOČKY V TERÉNU

PRAVIDLA MYTÍ A OCHRANY OPTICKÉHO POLYKARBONÁTU

Šetrné omytí vodou: Zaschlé bláto nikdy nestírejte suchým hadrem ani rukavicí! Tvrdá zrnka křemičitého písku by čočku nevratně poškrábala a zmatněla! Vždy nejprve bláto spláchněte proudem vody.

Použití autošamponu: K mytí používejte běžný autošampon a měkkou houbu; nikdy nepoužívejte agresivní ředidla (aceton, nitro)!

Mytí tlakovou vodou (Wapka): Při mytí vysokotlakým čističem udržujte trysku v bezpečné vzdálenosti minimálně 40 cm od světlometu! Nemiřte přímo na kabelovou průchodku!

Kontrola čistoty chladiče: Pravidelně vyčistěte nánosy zaschlého bláta z chladicích žeber na zadní straně, aby bylo zajištěno dostatečné chlazení.

1. ŘEŠENÍ PORUCH PŘÍDAVNÉHO LED OSVĚTLENÍ

PŘÍZNAK ZÁVADY	PRAVDĚPODOBNÁ PŘÍČINA	NÁPRAVNÉ OPATŘENÍ
Světlomet vůbec nesvítí	Přepálená autopojistka 3 A; obrácená polarita (+/-); vadné relé	Zkontrolujte pojistku multimetrem; ověřte polaritu červeného vodiče; zkontrolujte spínání relé
Světlo za jízdy bliká nebo zhasíná	Uvolněný kostřicí šroub; špatný kontakt v konektoru svorkovnice	Očistěte kontakt kostry na karoserii od laku a koroze; prověřte nakrimpování konektorů
Snížený jas a světelný výkon	Silný úbytek napětí na poddimenzovaném vodiči; vybitý akumulátor	Změřte napětí přímo na svorkách světla při rozsvícení (musí být > 11,5 V); dobijte baterii
Vlhkost a kapky vody uvnitř čočky	Poškozené těsnění vlivem nárazu kamene; uvolněné čelní šrouby	Demontujte těleso, vysušte teplým vzduchem; překontrolujte těsnost silikonového profilu

2. PLÁN PRAVIDELNÝCH TECHNICKÝCH KONTROL

PŘEDEPSANÁ SERVISNÍ PÉČE O SVĚTLO KD3486

Před každou jízdou:
- Rychlá kontrola rozsvícení spínačem
- Otření čočky od hrubého prachu
- Vizuální kontrola sklonu světla

Měsíčně / po jízdě v terénu:
- Kontrola dotažení matice M8 třmenu
- Vyčištění žeber chladiče od bláta
- Kontrola kabeláže proti prodření

Sezónní revize:
- Kontrola stavu pojistky a pouzdra
- Ošetření konektorů kontaktním sprejem
- Zápis do servisní tabulky (strana 8)

ES / EU PROHLÁŠENÍ O SHODĚ (EC DECLARATION OF CONFORMITY)

Výrobce / Dovozce: Foreintrade S.A., Janówek, ul. Modrzewiowa 54, 05-555 Tarczyn, Polská republika

Tímto na svou výhradní odpovědnost prohlašuje, že níže uvedené strojní / technické zařízení:

Výrobek / Model: KRAFT&DELE KD3486 – Vysoce výkonný kompaktní přídavný pracovní mini LED světlomet Kraft&Dele KD3486 se širokým rozsahem napájení 12–40 V DC vhodný pro montáž na čtyřkolky, motocykly, traktory, stavební stroje a lodě, extrémně odolným šasi z litého hliníku s pasivním chlazením, bodovým směrovým paprskem Spotlight pro daleký dosvit, hermetickým krytím IP65 proti dešti a blátu a univerzálním polohovacím montážním třmenem

splňuje veškerá příslušná ustanovení a základní bezpečnostní požadavky následujících evropských směrnic a nařízení:

- Směrnice 2014/30/EU o elektromagnetické kompatibilitě (EMC)
- Směrnice 2011/65/EU o omezení nebezpečných látek (RoHS) a (EU) 2015/863
- Směrnice 2001/95/ES o obecné bezpečnosti výrobků (GPSD)

a bylo navrženo a vyrobeno v souladu s následujícími harmonizovanými technickými normami a předpisy:

- ČSN EN IEC 55015 (Elektromagnetické rušení osvětlovacích těles)
- ČSN EN 61547 (Zařízení pro všeobecné osvětlovací účely - EMC)
- ČSN EN 60529 (Stupně ochrany krytem - kód IP65)
- Předpis EHK OSN č. 10 (Elektromagnetická kompatibilita vozidel)
- ČSN EN 62471 (Fotobiologická bezpečnost)

Místo a datum vydání: Janówek / Tarczyn, 15. ledna 2026
Osoba pověřená sestavením technické dokumentace: Krzysztof Forein

Krzysztof Forein
Prezes Zarządu (Generální ředitel)
Foreintrade S.A. [podpis a razítko]

ZÁRUČNÍ PODMÍNKY A ZÁRUČNÍ SERVIS V ČESKÉ REPUBLICE

Záruční lhůta: Výrobce poskytuje na výrobky Kraft&Dele záruku v délce **24 měsíců** pro spotřebitele (fyzické osoby dle občanského zákoníku) a **12 měsíců** pro podnikatele a právnické osoby (nákup na IČO).

Podmínky uznání záruky: Záruka se vztahuje výhradně na vady materiálu, konstrukční vady a výrobní nedorozumění vzniklé při běžném a řádném používání zařízení v souladu s tímto návodem k obsluze.

Výluky ze záruky: Záruka se nevztahuje na přirozené opotřebení dílů (např. uhlíky, ložiska, těsnění, pryžové prvky, řemeny), vady způsobené mechanickým poškozením, pádem, nesprávným mazáním, přetížením, znečištěním prachem či tekutinami, neoprávněnými zásahy a úpravami nepovolenými výrobcem.

Autorizovaný záruční i pozáruční servis v ČR: *Nejedlý s.r.o.*, servisní středisko a centrální sklad náhradních dílů. Kompletní informace, reklamační formulář a technická podpora jsou dostupné na oficiálním portálu: **www.nasenaradi.cz**.

LIKVIDACE A OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ (ZÁKON Č. 541/2020 SB.)

V souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. o odpadech musí být vyřazené LED světlo odevzdáno k recyklaci elektroodpadu (katalogové číslo odpadu 20 01 36 – elektrozařízení a 17 04 02 – hliník). Obalový karton předejte do tříděného sběru (15 01 01 papír).

ZÁZNAMNÍK PRAVIDELNÝCH TECHNICKÝCH KONTROL A REVIZÍ

DATUM KONTROLY	DRUH SERVISNÍHO ÚKONU	ZJIŠTĚNÝ TECHNICKÝ STAV A PROVEDENÉ PRÁCE	SERVISNÍ STŘEDISKO / PODPIS A RAZÍTKO
15. 01. 2026	Výstupní kontrola QC	Výrobek zkontrolován, kompletní výbava, plně funkční	Foreintrade S.A. QC Dept. ✓
	Pravidelná revize		
	Pravidelná revize		
	Pravidelná revize		