

amicus

Prekážkové svetelné návestidlá



LED Signálne majáky na značenie
prekážok pre letectvo

www.amicussk.sk

Prekážkové návestidlá

Letecké prekážkové LED svetlo sa inštaluje ako povinný bezpečnostný prvok na výškové budovy, komíny, žeriavy, stožiare, prípadne iné stavby alebo prírodné útvary veľkých vertikálnych rozmerov. Takto označené objekty pomáhajú orientácii posádok lietadiel a výrazne tak zvyšujú pasívnu bezpečnosť letovej prevádzky. Letecké prekážkové svetlá sú konštruované tak, aby ich prenikavé svetlo bolo viditeľné z každého smeru a plnilo svoju funkciu aj v extrémnych poveternostných podmienkach. Letecké pozičné návestidlá obsahujú súmrakový spínač a GPS synchronizáciu. Pozičné svetlo musí spĺňať prísne normy, ktoré predpisuje Medzinárodná civilná letecká organizácia (ICAO a FAA). Pre použitie na území SR a ČR musia získať navyše súhlas Národného leteckého úradu, kde sme držiteľia certifikátov a potrebných povolení. Ako svetelný zdroj sa používa výhradne úsporná a na údržbu nenáročná LED technológia.



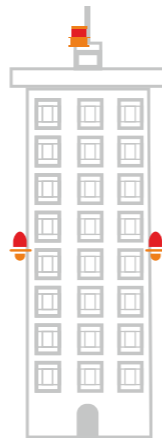
Umiestnenie prekážkových svetelných návestidiel

Jedno alebo viac prekážkových návestidiel malej, strednej alebo veľkej svietivosti musia byť umiestnené čo možno najbližšie k vrcholu objektu. Vrcholové svetelné návestidlá musia byť usporiadané tak, aby vyznačovali minimálne najvyššie body alebo horné okraje objektu voči prekážkovej ploche. Vrcholové prekážkové svetelné návestidlá na komíne alebo na inej konštrukcii podobnej funkcie musia byť umiestnené vhodným spôsobom pod vrcholom tak, aby bolo minimalizované ich znečistenie dymom a podobne.

Na telese generátora veternej elektrárne musí byť čo najvyššie k jeho vrcholu umiestnené jedno alebo viac prekážkových svetelných návestidiel strednej alebo veľkej svietivosti. Filter svetelného návestidla nesmie byť krytý prstencom generátora.

Veža alebo konštrukcia antény, na ktorej je umiestnené príslušenstvo ako napríklad bleskozvod alebo anténa vyššia ako 12 m, na ktorej vrchole nie je možné umiestniť prekážkové svetelné návestidlo veľkej svietivosti, musí byť označená prekážkovým svetelným návestidlom veľkej svietivosti umiestneným na najvyššom možnom bode.

• VETERNÉ
• VÝŠKOVÉ BUDOVY

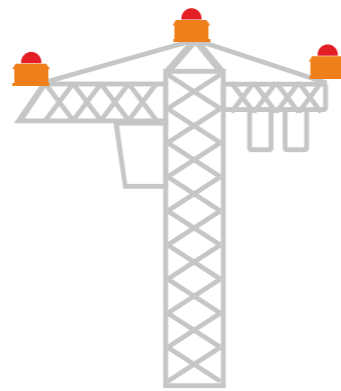


• PRÍRODNÉ ÚTVARY VEĽKÝCH VERTIKÁLNYCH ROZMEROV



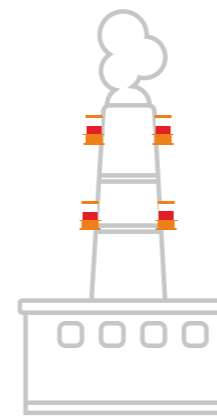
• TURBÍNY

• STOŽIARE



• ŽERIAVY

• KOMÍNY

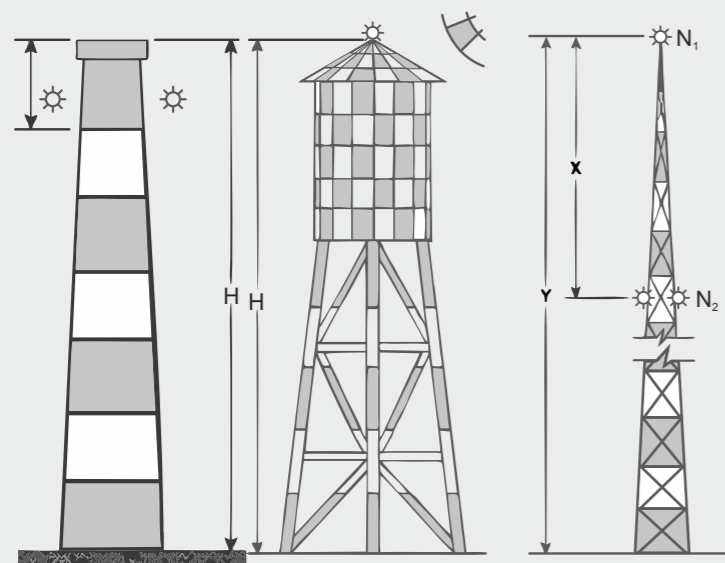


Použitie prekážkových svetelných návestidiel

Objekty, ktoré musia byť osvetlené podľa projektovej dokumentácie k danej stavbe či konštrukcii, musia byť označené prekážkovými svetelnými návestidlami malej, strednej alebo veľkej svietivosti, prípadne kombináciou týchto svetelných návestidiel.

Prekážkové svetelné návestidlá malej svietivosti typu A alebo B by mali byť použité tam kde je objekt menej rozsiahly alebo jeho výška nad úrovňou okolitého terénu je menšia ako 45 m. Ak by bolo použitie prekážkových svetelných návestidiel malej svietivosti typu A alebo B nedostatočné, alebo sa požaduje zvláštna a včasná výstraha, musia byť použité prekážkové svetelné návestidlá strednej alebo veľkej svietivosti.

Prekážkové svetelné návestidlá strednej svietivosti typu A, B alebo C by mali byť použité, ak je objekt rozsiahly alebo jeho výška nad úrovňou okolitého terénu je väčšia ako 45 m. Prekážkové svetelné návestidlá strednej svietivosti typu A a C by mali byť použité samostatne, zatiaľ čo prekážkové svetelné návestidlá strednej svietivosti typu B by mali byť použité samostatne alebo v kombinácii so svetelnými návestidlami malej svietivosti typu B.



Požiadavky na prekážkové svetelné návestidlá

Typ svetelného návestia	Farba	Typ návestí / rýchlosť záblesku	Efektívna svietivosť (cd)	Vertikálny rozptyl lúča	Inštalčná výška
Nízka svietivosť, typ B (pevné objekty)	Červená	Stále	32	10°	0 - 45m
Stredná svietivosť, typ A	Biela	Zábleskové	20 000 + -25%	3°	45 - 150m
Stredná svietivosť, typ B	Červená	Zábleskové	2000 + - 25%	3°	45 - 150m
Stredná svietivosť, typ C	Červená	Stále	2 000 + - 25%	3°	45 - 150m

NÁVESTIDLÁ S NÍZKOU SVIETIVOSŤOU

LS-810 / LS810D

Všeobecné špecifikácie

Medzinárodná norma	ICAO (Letiská - Príloha 14) a FAA-L810
Certifikáty	Súhlas na použitie leteckého pozemného zariadenia v civilnom letectve - SR: LPZ - S - 006 / 2012 - ČR: OTZ-604-21
Materiál	Základňa: hliníková zliatina Teleso: PC

Elektrické parametre

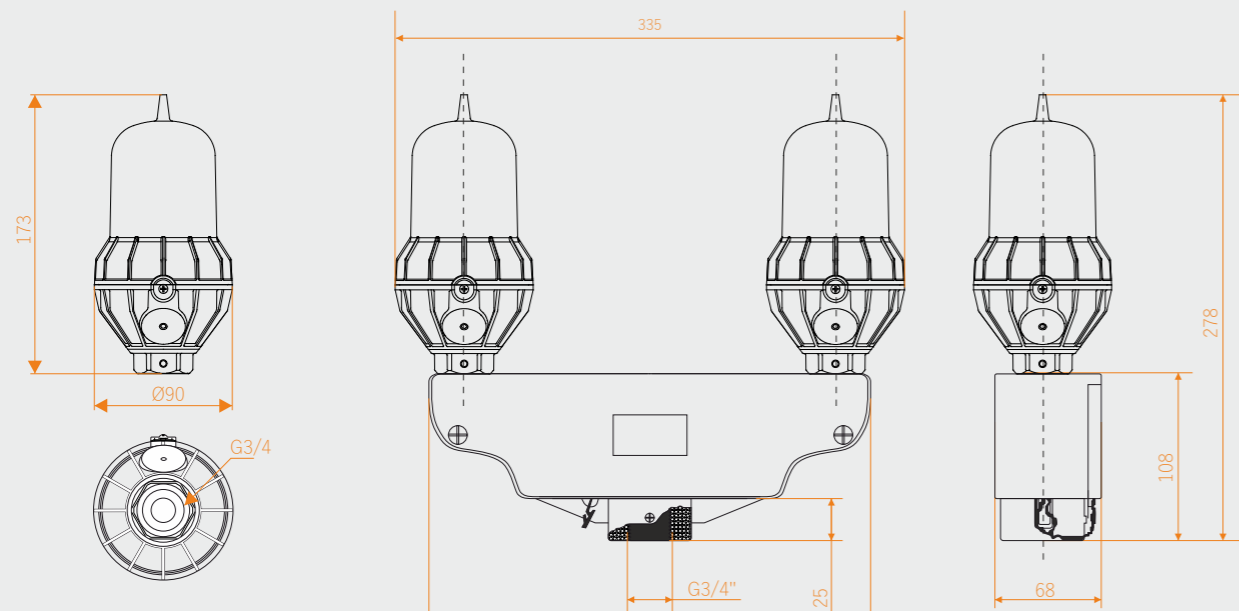
Prevádzkové napätie	DC12-48V / AC100-240V DC12-DC24 (na objednávku)
Frekvencia	50-60Hz
Spotreba energie	LS810 - 4W, LS810D - 7W

Optické parametre

Intenzita	32,5 cd
Vertikálna divergencia:	$\geq 10^\circ$
Horizontálna divergencia:	360°
Úroveň zap. / vyp.:	500 luxov
Zdroj svetla:	svetelná LED dióda
Farba	Letecká červená
Pracovný režim	Stále svietenie (blikanie voliteľné)

Mechanické konštrukčné parametre

Prevádzková teplota	-40 °C až +55 °C
Prevádzková vlhkosť	10%~95%RH
Skladovacia teplota	-40 °C až +70 °C
IP ochrana LS810 / LS810D	IP66 / IP 65
Hmotnosť LS810 / LS810D	0,3 kg / 2,3 kg



NÁVESTIDLÁ S NÍZKOU SVIETIVOSŤOU

LT601U Solárne svetlo nízkej svietivosti

Všeobecné špecifikácie

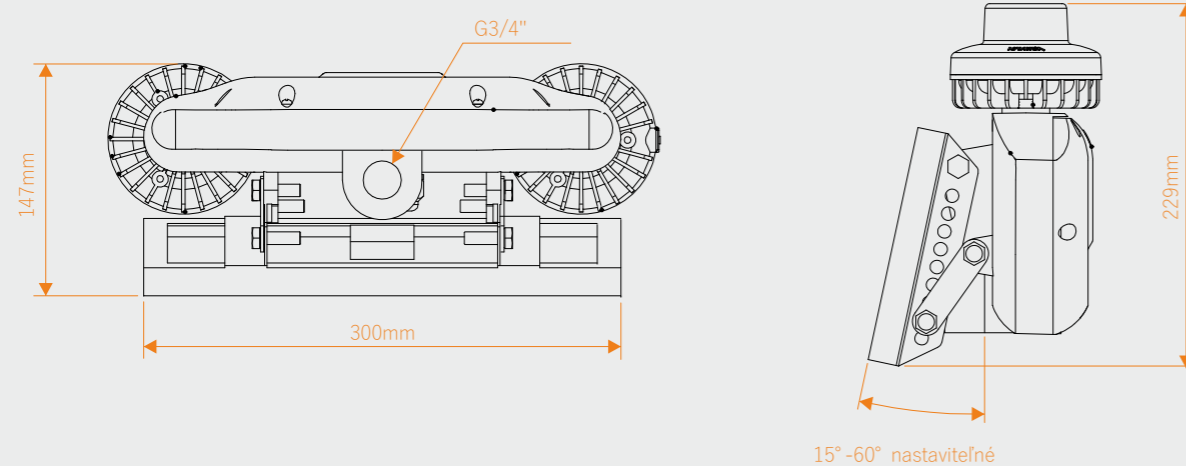
Medzinárodná norma	ICAO-Typ B letecké prekážkové svetlo s nízkou intenzitou
Materiál	Základňa: hliníková zliatina Teleso: PC
Prevádzková teplota	-40 °C až +55 °C
Prevádzková vlhkosť	10%~95%RH
Skladovanie teplota	-40 °C až +70 °C
IP ochrana LS810 / LS810D	IP 65
Hmotnosť	5,3 kg

Elektrické parametre

Batéria	3.6V/8AH NiMH >7dni pri 25°C (ak teplota okolia je nižšia než 0°C alebo vyššia ako 40 °C, spôsobuje to vybíjanie batérie a skrátenie doby životnosti batérie)
Solárny panel	6W/5V

Optické parametre

Intenzita	32,5 cd
Vertikálna divergencia:	≥10°
Horizontálna divergencia:	360°
Úroveň zap. / vyp.:	500 luxov
Zdroj svetla:	svetelná LED dióda
LED životnosť	≥100,000h
Farba	Letecká červená
Pracovný režim	30 FPM (iné podľa požiadaviek)



NÁVESTIDLÁ SO STREDNOU SVIETIVOSŤOU

LM100 MIOL B / MIOL C

Všeobecné špecifikácie

Medzinárodná norma	ICAO
Certifikáty	Súhlas na použitie leteckého pozemného zariadenia v civilnom letectve - SR: LPZ - S - 014 / 2014 - ČR: OTZ-85-22
Materiál	Základňa: hliníková zliatina Teleso: PC

Elektrické parametre

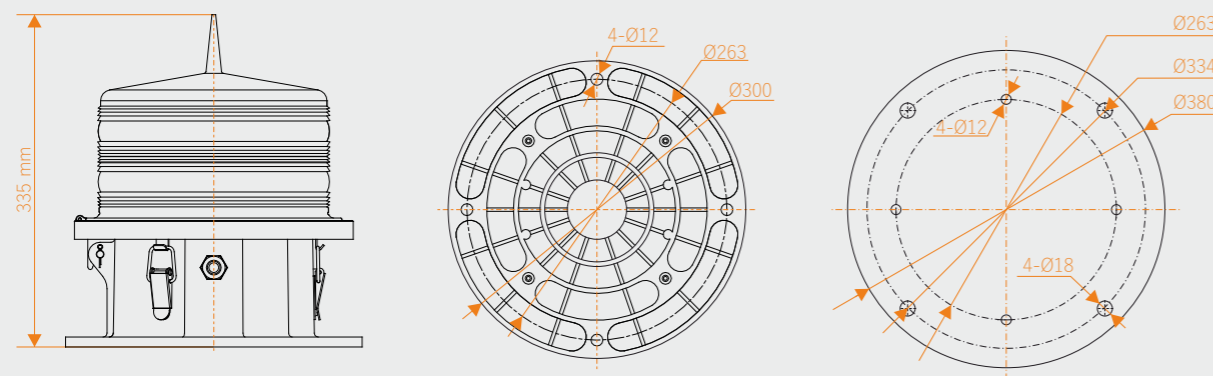
Prevádzkové napätie	AC240V
Frekvencia	50Hz
Spotreba energie	65W

Optické parametre

Vertikálna divergencia	$\geq 3^\circ$
Horizontálna divergencia	360°
Úroveň zap. / vyp.	50 luxov
Zdroj svetla	svetelná LED dióda
Životnosť LED	$\geq 100\,000$ hodín
Farba	Letecká červená
Pracovný režim	Blikanie alebo stále svetlo
Frekvencia blikania	20/30/60 krát/min

Mechanické konštrukčné parametre

Prevádzková teplota	-40 °C až +55 °C
Prevádzková vlhkosť	10%~95%RH
Skladovacia teplota	-40 °C až +70 °C
IP ochrana	IP 65
Hmotnosť	09,5 kg



Svetlá na heliport a helipad

Svetlo pre heliport je dôležitým aspektom bezpečnosti pre prevádzku heliportu. Svetlo pomáha označiť oblasť pristátia a vzletu helipadu (TLOF) a/alebo oblasť konečného priblíženia a vzletu (FATO) pre kovové heliporty a heliporty s vozovkou. LED svetlá sú vyrobené z materiálov najvyššej kvality a sú v súlade s priemyselnými normami, ako sú ICAO, FAA, CAAC atď. Na naše osvetlenie sa vzťahuje plná záruka. Všetky produkty využívajú špičkové technológie LED zdrojov, aby sa dosiahla dlhá životnosť až 10 rokov.

Navádzacie svetlá pre heliport sú dôležitými prvkami osvetlenia, ktoré pomáhajú pilotom navigovať a presne určiť polohu pristávacej a vzletovej dráhy, najmä pri zlých poveternostných podmienkach alebo v noci. Tieto svetlá sú navrhnuté tak, aby splnili medzinárodné normy a špecifikácie a zabezpečovali bezpečné pristátie a vzlietanie vrtuľníkov.

Prekážkové návestidlo sa umiestňuje na vyvýšené miesta heliportu napr. v rohoch na streche rôznych budov, na zastrešenom priechode medzi heliportom a budovou, prípadne v jeho bezprostrednom okolí tak, aby bol viditeľný na väčšie vzdialenosti (strechy, a pod.), zároveň ale nesmie oslňovať pilotov v blízkosti heliportu. Hlavným účelom majáku je uľahčenie identifikácie heliportu, napr. v mestskej zástavbe, kde sa nachádza veľké množstvo rušivých svetiel.



NÁVESTIDLÁ S NÍZKOU SVIETIVOSŤOU

Vstavané svetlo pre heliport

Všeobecné špecifikácie

Medzinárodná norma	ICAO príloha 14, zväzok II, FAA AC 150/5390-2B,
Teplota okolia (°C)	-55 až +70
Vlhkosť	0~100%
Vodeodolný	IP68

Elektrické parametre

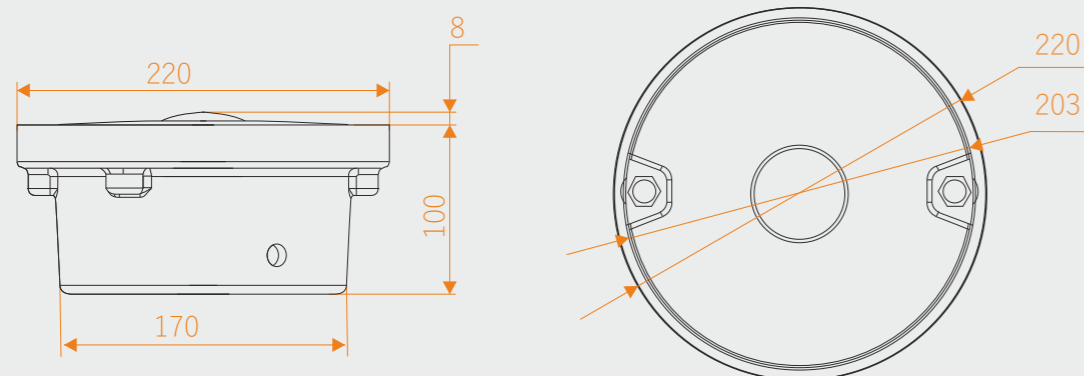
Prevádzkové napätie	110-240VAC, 48VDC, 24VDC alebo iné
Fr ekvencia	< 8,5 W

Optické parametre

Zdroj svetla	CREE Ultra vysoká intenzita LED
Dostupné farby	Zelená, biela, žltá, modrá, červená
Intenzita (cd)	Štandard ICAO, pozrite si fotometrickú tabuľku
Horizontálny stupeň (°)	Všestranný smer (360°)
Vertikálny stupeň (°)	Špecifikácia ICAO
Vlastnosti svetla	Trvalé svietenie
Operačný mód	24 hodinová prevádzka
Životnosť LED diódy	100 000 h

Mechanické konštrukčné parametre

Materiál tela	Tlaková zliatina hliníka
Celková veľkosť (mm)	220 × 100
Veľkosť inštalácie (mm)	220×100-M10*2
Hmotnosť (kg)	4
Predpokladaná životnosť	≥10 rokov



Vstavané svetlo pre heliport sa vždy inštaluje na miesta, kde svetlá často zrážajú lietadlá alebo vozidlá údržby.



NÁVESTIDLÁ S NÍZKOU SVIETIVOSŤOU

LS-810 / LS810D

Všeobecné špecifikácie

Medzinárodná norma	ICAO príloha 14, zväzok II, FAA AC 150/5390-2B,
Teplota okolia (°C)	-55~70
Vlhkosť	10~90%
Hmotnosť (kg)	0,7 kg
Vodeodolný	IP66

Elektrické parametre

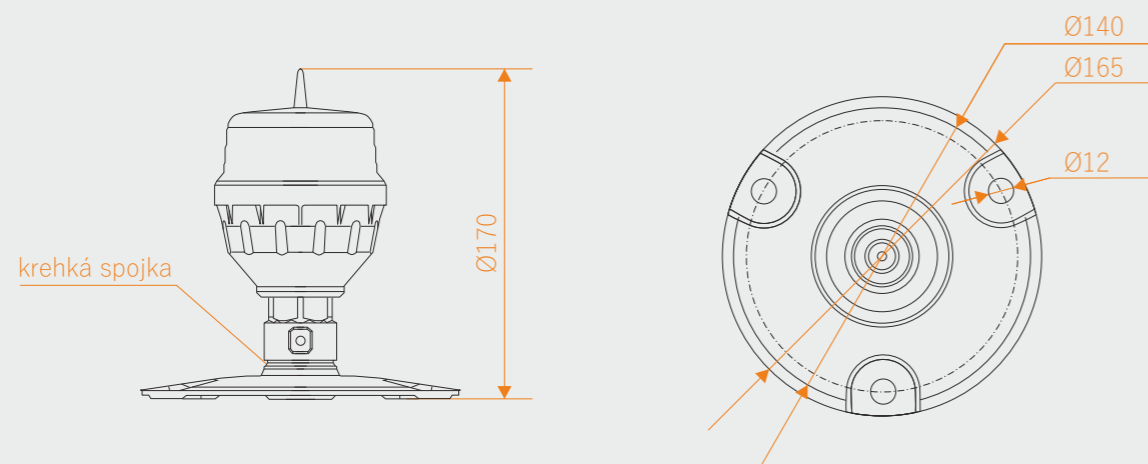
Prevádzkové napätie	DC48V a AC (110-240VAC), DC12V
Fr ekvencia	5 W

Optické parametre

Zdroj svetla	Ultra vysoká intenzita LED
Dostupné farby	Zelená, žltá, biela, červená, modrá, IR
Intenzita (cd)	≥50 cd
Horizontálny stupeň (°)	360
Vertikálny stupeň (°)	≥10
Vlastnosti svetla	Trvalé svietenie
Operačný mód	24 hodinová prevádzka
Životnosť LED diódy	>100 000 h

Mechanické konštrukčné parametre

Materiál tela	Polykarbonát s UV ochranou
	Práškovko lakovaný hliník odlievaný pod tlakom
Celková veľkosť (mm)	140×140×12
Veľkosť inštalácie (mm)	165 × 165 × 170
Základňa	Rozbitná krehká spojka
Predpokladaná životnosť	≥10 rokov



Vyvýšená signalizácia na heliport by nemala presahovať výšku 25 cm. V spojení so základňou je krehká spojka, takže ak lietadlo náhodou zasiahne svetlo, základňa sa okamžite zlomí, aby sa predišlo väčšiemu poškodeniu.

amicus

Amicus SK, s.r.o.
Koreszkova 9, 90901 Skalica
T +491 (0) 903 517 676
+421 (0) 34 664 86 44
amicus@amicussk.sk
www.amicussk.sk



www.amicussk.sk