



Elektrosvit

Svatobořice, a. s.

NÁVOD PRO INSTALACI A ÚDRŽBU NEVÝBUŠNÉHO SVÍTIDLA



POLARIS II LED





Elektrosvit

Svatobořice, a. s.

Obsah

1.	Základní informace.....	3
2.	Popis svítidla.....	4
3.	Popis svítidla.....	5
4.	Montáž a instalace	6
5.	Bezpečnostní upozornění	6
6.	Údržba svítidla	7
7.	Náhradní díly.....	8
8.	Balení, dodávka, skladování a doprovodná dokumentace	9
9.	Zvláštní podmínky použití	9
10.	Rozměrový náčrt	10
11.	Konfigurátor	11



Elektrosvit

Svatobořice, a. s.

1. Základní informace

Název: POLARIS II LED

Typ: 593 04 01, 593 04 02, 593 04 03



II 3G Ex nR IIC T6...T4 Gc

II 3D Ex tc IIIC T80...T105°C Dc

IP 66

II 3G Ex nR IIC T6...T4 Gc

- **II:** Označuje zařízení určené pro použití v prostředí, které není metanovou atmosférou (pro zóny 1, 2).
- **3G:** Svítidlo je určeno pro použití v zónách 2 (pro plynné výbušné atmosféry).
- **Ex:** Označení, které signalizuje, že zařízení je schváleno pro použití v nebezpečných (výbušných) prostředích.
- **nR:** Typ ochrany, která znamená, že zařízení je „chráněno proti jiskrám“ a nemá žádnou nebezpečnou část, která by mohla způsobit výbuch.
- **IIC:** Zařízení je určeno pro použití v atmosférách obsahujících plyny skupiny IIC (nejnebezpečnější, např. vodík, acetylén).
- **T4...T6:** Teplotní třída, která určuje maximální povrchovou teplotu svítidla, která se nesmí překročit. T5 znamená, že maximální povrchová teplota může být až 100°C a T6 až 85°C.
- **Gc:** Kategorie ochrany pro zařízení v zónách 2, což znamená, že svítidlo je navrženo pro použití v oblastech s nízkým rizikem výbuchu.

II 3D Ex tc IIIC T80°C...T105°C Dc

- **II:** Stejně jako výše, označení pro zařízení určené pro zóny 21 a 22 (pro prachové atmosféry).
- **3D:** Svítidlo je určeno pro použití v zónách 22 (pro prachové výbušné atmosféry).
- **Ex tc:** Zařízení je chráněno proti výbuchu prachu pomocí prachotěsných krytů a konstrukcí (třída ochrany "tc").
- **IIIC:** Zařízení je určeno pro použití v atmosférách obsahujících prach třídy IIIC (např. hořlavý prach, který může představovat riziko výbuchu).
- **T80°C...T105°C:** Teplotní třída pro prachové prostředí. T80 znamená, že maximální povrchová teplota zařízení může dosáhnout 80°C a T105 znamená maximální povrchovou teplotu až 105°C.
- **Dc:** Kategorie ochrany pro zařízení v prachových zónách 22, což znamená, že je zařízení určeno pro prachové atmosféry s nízkým rizikem výbuchu.

IP 66:

- **IP:** Stupeň ochrany zařízení proti pevným předmětům (např. prach) a vodě.
- **66:**
 - **6** znamená úplnou ochranu proti prachu, zařízení je prachotěsné.
 - **6** znamená ochranu proti silným proudům vody (včetně silného deště nebo postřikání vodními tryskami), přičemž zařízení je odolné vůči vodě i ve velmi náročných podmínkách.



Elektrosvit

Svatobořice, a. s.

Svítlidlo je certifikováno pro použití v prostředích dle **ATEX** specifikací pro **zónu 2 a zónu 22**, což označuje výskyt výbušných plynů, par nebo prachových směsí, a to v souladu s normami **ATEX**. Svítlidlo svou konstrukcí splňuje požadavky směrnic a harmonizovaných norem dle požadavků EU, což je potvrzeno prohlášením o shodě. Svítlidlo je ideální pro instalace v oblastech s nebezpečím výbuchu, kde je kladen důraz na vysokou úroveň bezpečnosti a spolehlivosti. Mezi typické aplikace patří:

- **Průmyslové oblasti:** výrobní a skladovací prostory, kde dochází k manipulaci s hořlavými látkami (např. chemické, petrochemické nebo farmaceutické závody).
- **Ropná a plynárenská zařízení:** prostředí s přítomností hořlavých plynů a par.
- **Těžební průmysl:** oblasti, kde může dojít k výskytu prachu (např. v cementárnách nebo dalších průmyslových zařízeních kromě dolů).
- **Zemědělské provozy:** skladování a manipulace s hořlavými prachovými materiály (např. obilí, mouka).

Omezení použití:

- Svítlidlo nesmí být používáno mimo specifikované zóny 2/22.
- Instalace a údržba musí být prováděny kvalifikovanými pracovníky, kteří jsou obeznámeni s požadavky ATEX.
- Před použitím v nových aplikacích je nutné prověřit, zda je svítlidlo kompatibilní s konkrétním prostředím.

2. Popis svítlidla

Korpus svítlidla je vyroben ze slitiny hliníku s nízkým obsahem Mg, Ti a Zr. Světlopropustná část je z odolného kaleného skla. Celé svítlidlo je utěsněno silikonovým těsněním, které je určeno pro velmi vysoké teploty. Ze svítlidla je vyveden kabel o délce 700 mm, určený pro připojení, s průměrem 8 mm nebo 9,6 mm, v závislosti na počtu vodičů. Použité svorky zajišťují bezpečné a nejiskřící připojení vnitřních vodičů a přívodních kabelů. Kabelová vývodka má stupeň ochrany IP68 na 10 barů a IP69K. Má certifikát ATEX a je vyrobena z kvalitní nerezové oceli.

Svítlidlo NENÍ dodáváno jako průchozí.

Splnění základních požadavků na ochranu zdraví a bezpečnost je zajištěno ověřením shody s:

ČSN EN IEC 60079-0:2018, ČSN EN 60079-15:2010, ČSN EN 60079-31:2014

Výrobek odpovídá normám ČSN EN IEC 60079-0:2018, ČSN EN IEC 60079-15:2019, ČSN EN 60079-31:2014 a směrnicí ATEX 2014/34/EU.



3. Popis svítidla

TYP	Příkon	Voltáž	Třída ochrany	Proud	Účinnost	Označení nevybušnosti
593 04 01	250 W	198-264 V AC / 176-280 V DC / 50-60 Hz	I	1,1 A	0,97 cos φ	II 3G Ex nR IIC T5...T4 Gc II 3D Ex tc IIIC T95°C...T105 °C Dc
593 04 02	200 W			0,9 A		II 3G Ex nR IIC T5 Gc II 3D Ex tc IIIC T95 °C Dc
593 04 03	150 W			0,7 A		II 3G Ex nR IIC T6...T5 Gc II 3D Ex tc IIIC T80°C...T95 °C Dc

Typ	Světelný tok	Účinnost	Úhel vyzařování	Teplota chromatičnosti	Index podání barev
593 04 01	32 850 lm	131 lm/W	120°	3000K, 4000K 5000K, 5700K 6000K, 6500K	>80
593 04 02	26 900 lm	135 lm/W			
593 04 03	22 500 lm	139 lm/W			

Typ	Ta -40°C <> +45°C	Ta +45°C <> +55°C	Ta +55°C <> +65°C
593 04 01	80 000 h	50 000 h	---
593 04 02	100 000 h	80 000 h	---
593 04 03	100 000 h	100 000 h	80 000 h

Maximální zatížení jističů a počet svítidel zapojených za sebou

Jistič:	C10	C13	C16	C20	B10	B13	B16	B20	Náběhový proud	
Průřez vodiče:	1.5 mm ²	1.5 mm ²	2.5 mm ²	4mm ²	1.5 mm ²	1.5 mm ²	2.5 mm ²	4mm ²	I _{max}	Čas
Počet svítidel:	5	7	8	10	3	4	5	6	65 A	268 μs



4. Montáž a instalace

Instalace a elektrické připojení svítidla musí být v souladu s požadavky normy **ČSN EN IEC 60079-14**, která upravuje bezpečnostní požadavky pro zařízení používaná v oblastech s nebezpečím výbuchu.

1. Upevnění svítidla:

Svítidlo se upevňuje pomocí držáku **338.2811** pevně ke stropu, stěně nebo konstrukci. Je nutné se ujistit, že je držák správně upevněn a svítidlo je stabilní.

2. Nastavení náklonu:

Náklon svítidla je nutné nastavit podle konkrétního místa použití, aby zajistil správné směřování světelného toku.

3. Elektrické připojení:

Svítidlo se připojuje pomocí vyvedeného kabelu o délce 700 mm, který obsahuje:

- Tři žilový kabel 3x1,5 o průměru **8 mm** (L, N, PE).
- Pět žilový kabel 5x1,5 o průměru **9,6 mm** (L, N, PE, DA/L, DA/N).

Při připojování je důležité dbát na správné zapojení vodičů a zabezpečit je proti uvolnění.

4. Utahovací moment:

Utahovací moment pro matice k přírubě je **3,0 Nm**. Ujistěte se, že jsou matice dostatečně utaženy, aby bylo zajištěno pevné a bezpečné připojení.

5. Bezpečnostní upozornění

- Před montáží svítidla si pečlivě přečtěte všechny informace uvedené v návodu.
- Je nutné dodržovat obecná bezpečnostní pravidla.
- Ve svítidlech nelze používat jiné náhradní díly, než které jsou v návodu uvedeny!
- Pokud dojde k poškození těsnění nebo vývodek je nutno je vyměnit!
- Pokud dojde ke znovu otevření svítidla, které bylo v provozu, je nutno vyměnit těsnění na ochranném skle svítidla!
- Výrobce nenese žádnou odpovědnost za následky, způsobené jakýmkoliv svévolným zásahem do svítidla.
- Výrobce nenese žádnou odpovědnost za škody vzniklé v důsledku nesprávné instalace, údržby nebo nesprávného používání.
- V případě poruchy musí být zařízení okamžitě vypnuto.

6. Údržba svítidla

Aby bylo svítidlo s ATEX certifikací dlouhodobě funkční a bezpečné, je nezbytné pravidelně provádět jeho údržbu. Údržba musí být prováděna v souladu s pokyny výrobce a platnými normami pro ochranu proti výbuchu. Následující pokyny se vztahují na hliníková svítidla určená pro použití v prostředích se zvýšeným rizikem výbuchu.

1. Pravidelná kontrola stavu svítidla

- **Kontrola těsnění:** Zajistěte, aby silikonová těsnění, která zajišťují ochranu proti prachu a vodě, byla neporušená. V případě opotřebení je nutné těsnění vyměnit. Poškozené těsnění může ohrozit ochranu proti výbuchu.
- **Kontrola skla:** Pravidelně zkontrolujte, zda je skleněná část svítidla nepoškozená (bez prasklin nebo odštěpků). Poškozené sklo je třeba okamžitě vyměnit, aby nedošlo k riziku výbuchu nebo vzniku jisker.
- **Kontrola kabelových vývodů:** Kabelové vývodky, které jsou vyrobeny z nerezové oceli, musí být pravidelně kontrolovány na známky opotřebení nebo koroze. Vývodky by měly být utěsněné a bez mechanického poškození.

2. Elektrické připojení

- **Kontrola připojení:** Ověřte, že všechny svorky jsou bezpečně utažené a připojení vodičů je v souladu s požadavky na bezpečné připojení v nebezpečných zónách.
- **Kontrola izolačních materiálů:** Zkontrolujte, zda nejsou vodiče poškozené nebo opotřebené. Poškozené izolace mohou představovat riziko pro správnou funkci svítidla a bezpečnost prostředí.

3. Čistota a údržba

- Při čištění nevýbušného svítidla je důležité dbát na prevenci elektrostatického nabíjení, které může být nebezpečné v prostředích s výbušnými látkami.
 - **Příprava:**
 - Použijte antistatický náramek nebo podložku.
 - Čistěte v suchém prostředí, ideálně mimo výbušné oblasti.
 - **Výběr čisticích materiálů:**
 - Používejte antistatické tkaniny a čisticí prostředky vhodné pro elektrostatickou ochranu.
 - Vyhněte se kovovým nástrojům a drsným materiálům.
 - **Postup čištění:**
 - Vypněte svítidlo a odpojte ho od napájení.
 - Jemně čistěte vnější povrchy svítidla, abyste nezpůsobili nabíjení.
 - **Dokončení:**
 - Ujistěte se, že svítidlo je suché a čisté před opětovným zapojením.

4. Profesionální údržba

- Všechny údržbové činnosti musí být prováděny kvalifikovanými pracovníky, kteří jsou obeznámeni s bezpečnostními předpisy a požadavky na výbušná prostředí. V případě jakéhokoliv poškození nebo podezření na poruchu musí být svítidlo okamžitě odstaveno.

5. Kontrola před každým použitím

- Před každým uvedením svítidla do provozu je nutné provést vizuální kontrolu všech bezpečnostních prvků, připojení a těsnění. Dále zkontrolujte, zda je svítidlo v souladu s podmínkami použití specifikovanými v technickém popisu.



7. Náhradní díly

Pro zajištění dlouhodobé funkčnosti a bezpečnosti nevýbušných svítidel je nezbytné mít k dispozici kompatibilní náhradní díly od výrobce .

1. Seznam doporučených náhradních dílů

- **Kalený skleněný kryt:** Odolný skleněný kryt č. 432.5035 je klíčový pro ochranu vnitřních komponentů před prachem a nárazy. Sklo je kalené, což zajišťuje jejich vysokou odolnost vůči mechanickému poškození a nárazům.
- **Světelné zdroje:** Náhradní LED moduly, které odpovídají specifikacím svítidla.
- **Těsnění:** Těsnění č. 451.5049 pro skleněné kryty a další části svítidla je klíčové pro udržení požadované ochrany proti prachu, vodě a dalším nečistotám.
- **Kabelové vývodky:** Kabelové vývodky č. 13166 které mají certifikaci ATEX, jsou nezbytné pro zajištění bezpečnosti ve výbušných prostředích. Tyto vývodky musí být kompatibilní s požadavky na výbušné oblasti a poskytují ochranu proti vznícení.
- **Připojovací kabel:** Č. 448.1002 je vysoce teplotně odolný kabel, který slouží pro snadné zapojení svítidla.
- **Držák:** Držák svítidla č. 338.2811, musí být stabilní, aby zajistil správnou montáž a dlouhou životnost svítidla.

2. Výběr kompatibilních dílů

- **Přesné specifikace:** Náhradní díly musí být použity od výrobce svítidla. Použití nekompatibilních dílů může ohrozit bezpečnost svítidla a zrušit záruku!
- **Schválení pro použití v nebezpečných oblastech:** Ujistěte se, že náhradní díly mají certifikaci pro použití ve výbušných nebo nebezpečných prostředích. Nesmí být však použitý jiné, než jaké je schváleno výrobcem!

3. Údržba a výměna dílů

- **Pravidelná kontrola:** Pro dlouhou životnost je důležité pravidelně kontrolovat stav svítidla, jako jsou těsnění, kabely, kalená skla, držáky a kabelové vývodky. Zjistíte-li jakékoli opotřebení nebo poškození, okamžitě kontaktujte výrobce.
- **Výměna dílů:** Při výměně jakéhokoli dílu je nutné dbát na správný postup a dodržovat všechny bezpečnostní normy. Výměnu by měla provádět pouze kvalifikovaná osoba, která má odpovídající školení a schválení od výrobce svítidel.

4. Dostupnost a objednávání náhradních dílů

- **Přehledný katalog:** Doporučuje se mít k dispozici katalog, kde jsou náhradní díly a kontakt na výrobce.
- **Dostupnost po celou dobu životnosti svítidla:** Naše společnost zajišťuje dostupnost náhradních dílů po celou dobu životnosti svítidla.



8. Balení, dodávka, skladování a doprovodná dokumentace

Pro zajištění bezpečného a bezproblémového průběhu dodávky a používání výrobku je nutné dodržovat několik základních zásad týkajících se balení, skladování a doprovodné dokumentace.

- **Balení výrobku:** Výrobek musí být během přepravy adekvátně chráněn před vnějšími vlivy, jako jsou nárazy, údery nebo proniknutí vlhkosti. K tomu je nezbytné použít vhodné obaly, které zajistí mechanickou ochranu a ochranu proti vlhkosti, čímž se minimalizuje riziko poškození během transportu.
- **Dodávka výrobku:** Při dodávce výrobku je důležité zajistit, aby byl v plně funkčním a nepoškozeném stavu, připraven k montáži a uvedení do provozu. Dodávka musí probíhat v souladu s dohodnutými podmínkami a včas.
- **Skladování výrobku:** Pro zachování optimální funkčnosti výrobku je nezbytné, aby byl skladován ve vnitřních prostorech, kde je relativní vlhkost maximálně 75 % a teplota se pohybuje mezi 5 °C a 30 °C. Výrobek by měl být chráněn před extrémními teplotními výkyvy a vlhkostí, které by mohly negativně ovlivnit jeho výkon.
- **Doprovodná dokumentace:** Při dodávce výrobku musí být k dispozici veškerá potřebná dokumentace, která obsahuje:
 - **Technický popis** výrobku, který detailně popisuje jeho parametry a funkce.
 - **Návod k montáži**, který poskytuje podrobné instrukce pro bezpečnou a správnou instalaci.
 - **Rozměrový náčrt**, který ukazuje klíčové rozměry a umístění jednotlivých součástí výrobku pro snadnější montáž.
 - **Osvědčení o jakosti a kompletnosti**, které potvrzuje, že výrobek splňuje všechny požadované normy a je kompletní.
 - **Záruční list**, který stanovuje podmínky a dobu záruky na výrobek, včetně informací o možnostech reklamace.

Tento soubor pravidel a dokumentů zajistí, že výrobek bude správně chráněn, skladován a dodán v odpovídajícím stavu, což je nezbytné pro jeho dlouhodobou a bezproblémovou funkčnost.

9. Zvláštní podmínky použití

- **Pokud je výrobek používán** v prostředí s nebezpečím výbuchu prachu nebo plynu (EPL Dc a Gc), tak musejí být přijata opatření k zabránění elektrostatického nabíjení na povrchu závěru. Výrobek nesmí být instalován v prostoru s velmi efektivními zdroji elektrostatického nabíjení. Detailní informace jsou uvedeny návodu.
- **Kabelová vývodka** je zkoušena s omezenou silou v tahu (25%) a musí být použita pouze pro pevné instalace. Uživatel musí zajistit odpovídající uchycení kabelu.
- **Kabelová vývodka** je zkoušena pro nízké nebezpečí mechanického poškození (výška pádu 0,4 m o hmotnosti 1 kg) a musí být chráněna proti nárazu s vyšší energií.
- **Výrobek není vybaven zkušební přípojkou.** Těsnění musí být vyměněno po každém otevření závěru výrobku. Detailní informace jsou uvedeny v návodu.



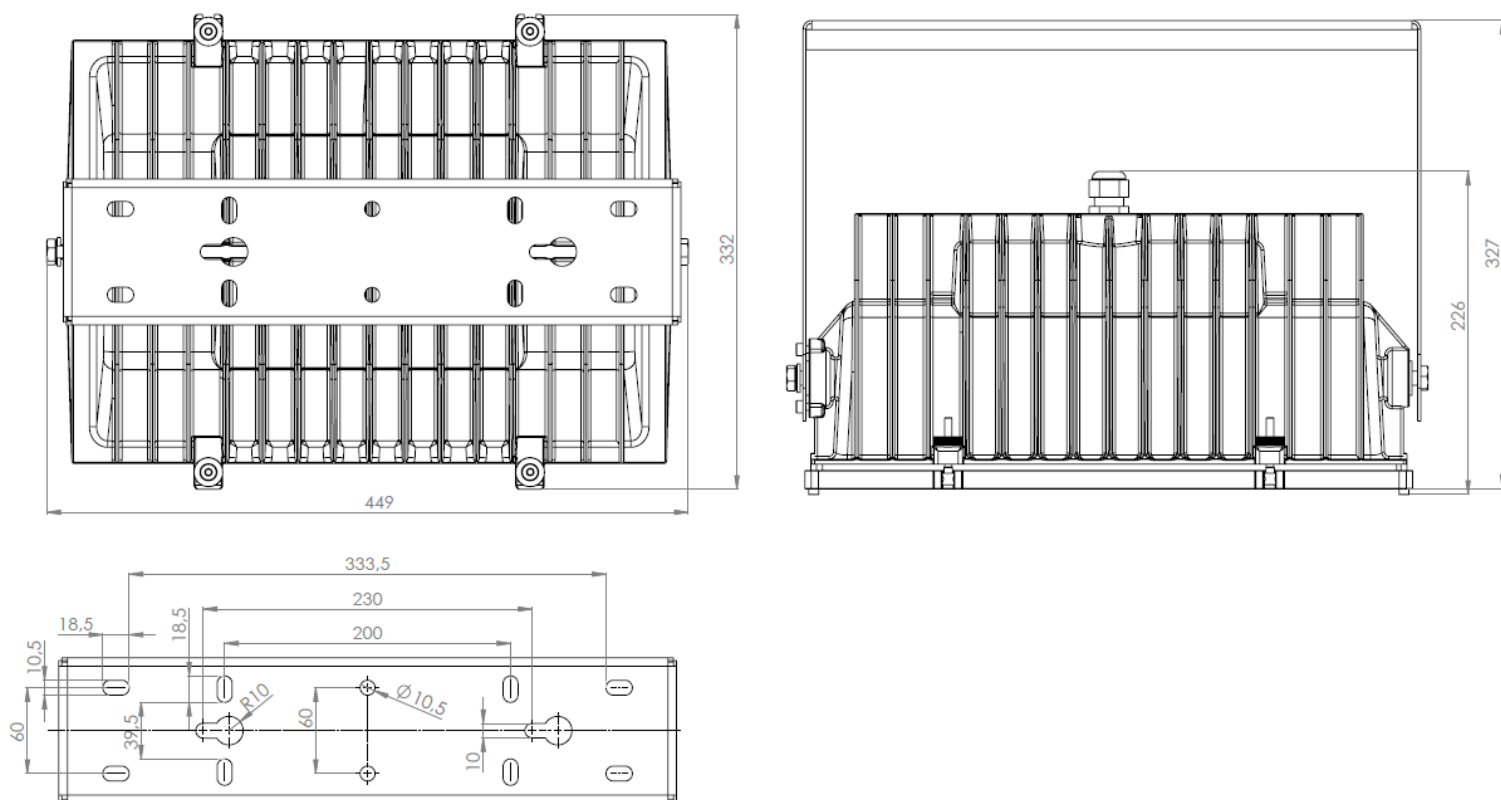
Elektrosvit

Svatobořice, a. s.

• **Teplota okolí:**

- Typ 593 04 01 pro teplotní třídu T4 a T105°C: od-40°C do +55°C
- Typ 593 04 01 pro teplotní třídu T5 a T95°C: od-40°C do +45°C
- Typ 593 04 02 pro teplotní třídu T5 a T95°C: od-40°C do +55°C
- Typ 593 04 03 pro teplotní třídu T5 a T95°C: od-40°C do +65°C
- Typ 593 04 03 pro teplotní třídu T6 a T80°C: od-40°C do +55°C

10. Rozměrový náčrt





11. Konfigurátor

593 04 01 -30 -M20 -4K -T5

1 Typové označení svítidla

30
50

M20
M25

3K
4K
5K
5K7
6K
6K5

T5
T6

2 Typ vývodek

30 – Vyveden 3-žilový kabel
50 – Vyveden 5-žilový kabel

3 Teplota chromatičnosti

M20 – KOV, 6–13 mm / 3 žilový kabel
M25 – KOV, 6–13 mm / 5 žilový kabel

4 Optika

3K – 3000 K
4K - 4000 K
5K - 5000 K
5K7 - 5700 K
6K - 6000 K
6K5 - 6500 K

5 Teplotní třída

T5 – podle typu, vyšší teplota okolí
T6 – podle typu, nižší teplota okolí