Zvláštní výstražná svítilna pro rohovou zástavbu

LED x 44-II-1(C)
LED x 44-II-2(C)

Návod k použití a montáži

Svítilna LED B 44-II (modrá barva) je homologována pod čísly E8 00 1636 TB2 (EHK-65), E8 10R-06 2012 (EMC).

Svítilna LED R 44-II (červená barva) je homologována pod čísly E8 00 1833 TR2 (EHK-65), E8 10R-06 2012 (EMC).

Homologace svítilen LED B 44-II/LED R 44-II je v kategorii TB2 a mohou být tedy provozovány s denní nebo noční úrovní svítivosti.

Vážený zákazníku,
děkujeme Vám za důvěru, kterou jste projevil zakoupením našeho výrobku.
Před uvedením přístroje do provozu si velmi pozorně přečtěte návod k použití a montáži. Návod společně se záručním listem dobře uschovejte. V případě postoupení výrobku dalšímu uživateli předejte s výrobkem i tento návod.

Obsah

1. Účel a použití zvláštních výstražných světelných zařízení 2
2. Obsah dodávky výrobku 2
3. Způsob značení výstražných svítilen typu LED B 44-II / LED R 44-II 3
4. Technická data 3
5. Svítilna LED B 44-II/LED R 44-II – mechanické provedení 3
6. Svítilna LED B 44-II/LED R 44-II – montáž 4
   6.1 Zástavba varianta A 5
   6.2 Zástavba varianta B 6
7. Svítilna LED B 44-II/LED R 44-II – elektrická instalace 7
   7.1 Seznam a popis vodičů 7
   7.2 Zapojení/funkce vodičů svítilny 7
8. Propojení svítilen LED B 44-II/LED R 44-II 8
   8.1 Asynchronní režim 8
   8.2 Synchronní režim 8
9. Zábleskové režimy 9
10. Vizualizace nastaveného zábleskového režimu 9
   10.1 Nastavení zábleskového režimu 9
11. Kontrola funkce, signalizace poruchy 10
   11.1 Možné příčiny poruchy 10
   11.2 Provoz vs. chybový režim svítilny 10
   11.3 Signalizace poruchy – indikační záblesky 10
   11.4 Signalizace poruchy – sběrnice SIPO 11
12. Údržba 11
   12.1 Světelné zdroje 11
13. Servis 12
14. Doprava 12
15. Skladování 12
16. Ochrana životního prostředí 12

1. Účel a použití zvláštních výstražných světelných zařízení

Zvláštní výstražnou svítilnou LED B 44-II / LED R 44-II vyzařující přerušovaného světlo **modré** nebo **modré a červené barvy** mohou být vybavena vozidla Ministerstva vnitra používaná policií a označená podle zvláštního právního předpisu, vozidla používána Hasičským záchranným sborem České republiky nebo jednotkami požární ochrany a vozidla poskytovatele zdravotnické záchranné služby (zákonné předpisy určují, která vozidla dalších složek a institucí mohou používat zvláštní výstražné svítilny).

Účelem použití zvláštních výstražných svítilen je zvýšení bezpečnosti v silniční dopravě při mimořádných situacích.

Zvláštní výstražná světelná zařízení patří do kategorie výrobků, na něž se přísně vztahují závazné předpisy a normy popisující technické provedení, způsob instalace, oprávnění, důvody a způsob jejich používání.

Ke splnění podmínek homologace podle EHK 65 - viz číslo homologací uvedených výše - musí být použit vždy celý pár svítilen LED x 44-II-1 (C) / LED x 44-II-2 (C) v kombinaci se světelnou soupravou kategorie TB2/TR2 nebo 2 páry svítilen, jeden pár v předních rozích nástavby kabiny vozidla a jeden pár v zadních rozích skříňové nástavby vozidla viz obrázek v článku 6.1. Při dodržování montáže dle článku 6 tohoto návodu pak soustava splňuje podmínky homologace podle EHK 65 u kategorií TB2/TR2 pro dvě úrovně svítivosti. Všechny svítilny musí být povinně homologovány také podle EHK-10-4 (EMC).

Zapojení zvláštního výstražného světelného zařízení vyzařující světlo modré nebo modré a červené barvy a činnost doplňkových zvláštních výstražných svítilen vyzařující přerušovaný tok světla modré nebo modré a červené barvy jsou nezávislé na ostatních světelných zařízeních vnějšího osvětlení vozidla.

Vozidlo s instalovanou výstražnou svítilnou vyzařující modré nebo modré a červené světlo musí být současně vybaveno také zvláštním výstražným akustickým zařízením (sirénou).

Efektivita a spolehlivost výstražného zařízení je velmi závislá na jeho správném umístění a na pečlivosti elektroinstalačních prací při montáži na vozidlo. Před instalací nebo použitím je důležité si pozorně přečíst a dodržovat instrukce výrobce tohoto zařízení.

Provozovatel vozidla vybaveného zvláštními výstražnými svítilnami je povinen prokazatelně seznámit řidiče vozidla s podmínkami, za kterých smí nebo musí výstražné zařízení použít, a s tímto návodem. Výrobek smí být použit jedině k účelu, ke kterému je určen, v souladu s tímto návodem k obsluze a s obecně závaznými předpisy o používání zvláštních výstražných svítilen. Obsluha vozidla by se měla denně přesvědčit, že veškeré funkce zařízení jsou správné a světlo vyzařované výstražným zařízením není blokováno částmi vozidla (např. otevřeným kufrem, střešní nástavbou, nákladem apod.), při použití na stojícím automobilu pak lidmi, vozidly nebo jinými překážkami.

Použití tohoto nebo jakéhokoli výstražného zařízení nezaručuje, že všichni řidiči zpozorují varovné signály a budou na ně reagovat. Uživatel tohoto zařízení nikdy nesmí považovat přednost v jízdě za absolutní. Je plně v jeho odpovědnosti se ujistit, že může bezpečně pokračovat do křižovatky, jet v protisměru, dostatečně reagovat při jízdě vysokou rychlostí.

Ochrana zraku

Zvláštní výstražné svítilny jsou zdroji velmi intenzivního světla. V zájmu ochrany zraku se nedoporučuje pozorovat blikající LED svítilny z bezprostřední blízkosti!

2. Obsah dodávky výrobku

Svítilna LED B 44-II nebo LED R 44-II	1ks
Návod k použití a montáži	1ks
Záruční list	1ks

Tabulka 1: Obsah dodávky výrobku

3. Způsob značení výstražných svítilen typu LED B 44-II / LED R 44-II

LED (x) 44-II-(x)(x)-12/24V

charakter krytu:
C ... kryt čirý
--- ... modrý nebo červený

označení pro umístění svítilny:
1 ... Zastavuje se do:
- **levé zadní** (popř. pravé přední) části vozidla v případě, že je delší strana základny svítidla souběžná s podélnou osou vozidla.
- **pravé zadní** (popř. levé přední) části vozidla v případě, že je delší strana základny svítidla kolmá na podélnou osu vozidla.

2 ... Zastavuje se do:
- **pravé zadní** (popř. levé přední) části vozidla v případě, že je delší strana základny svítidla souběžná s podélnou osou vozidla.
- **levé zadní** (popř. přední přední) části vozidla v případě, že je delší strana základny svítidla kolmá na podélnou osu vozidla.

barva LED:
B ... modrá
R ... červená

Obrázek 1: Způsob značení výstražných svítilen

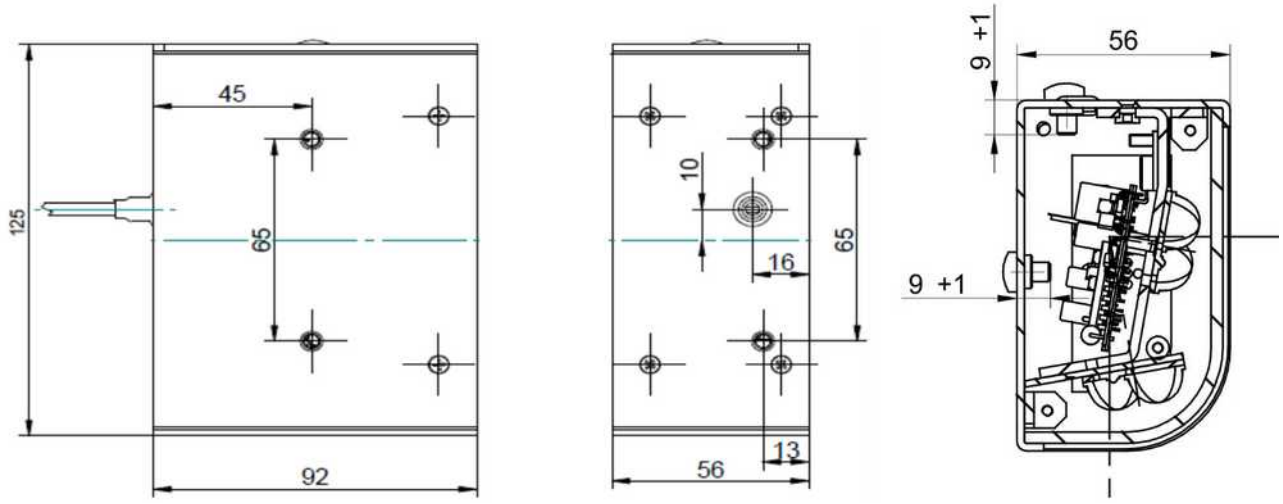
4. Technická data

Napájecí napětí		univerzální 12/24 V (10,8 - 16 V)/(21,6 - 30 V)
Typ záblesku (nastavitelný)		dvojzáblesk, trojzáblesk a čtyřzáblesk
Příkon		10 W/40 W
Kategorie svítilny a úroveň svítivosti dle ECE-R65		TB2
Vyzařovací úhel svítilny (*viz. Obrázek 2 a Obrázek 3)*		120°
Rozměry: šířka x výška x hloubka		92 x 125 x 56 mm
Hmotnost		0,45 kg
Provozní podmínky	Rozmezí pracovních teplot	- 25 °C až + 55 °C
	Relativní vlhkost	≤ 90 %
	Atmosféra bez škodlivých výparů	

Tabulka 2: Technická data

5. Svítilna LED B 44-II/LED R 44-II – mechanické provedení

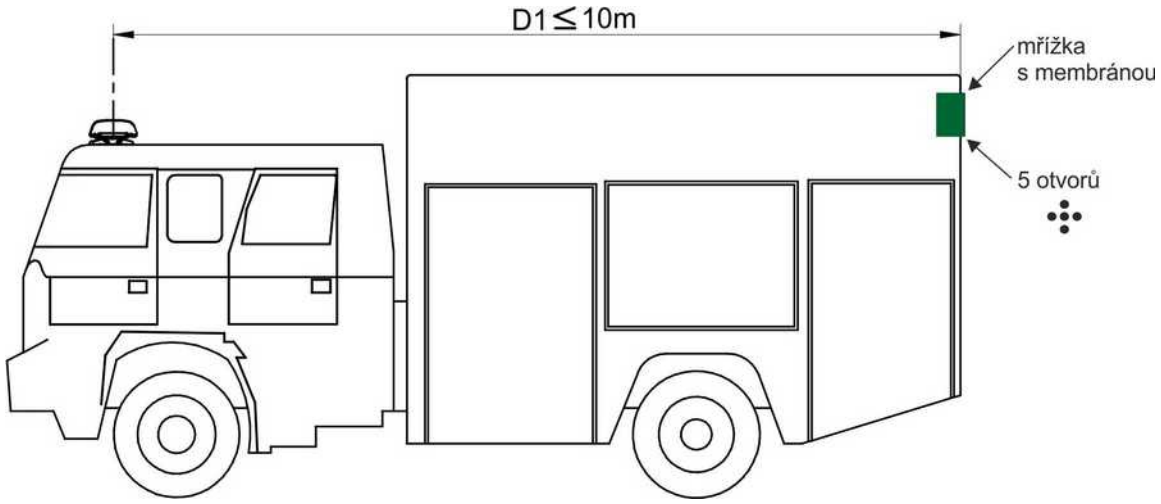
Svítilna LED B 44-II/LED R 44-II (viz. Obrázek 2) je tvořena hliníkovým tělesem tvaru „L“, na němž je upevněna základna nesoucí optický systém s 12 výkonovými LED a řídící elektronikou. Hliníkové díly jsou v černé úpravě, pohledové strany jsou z čirého nebo zabarveného průhledného plastu vlepeného svými svislými hranami do tělesa „L“. Shora a zespodu na krajích je svítilna uzavřena víky s pryžovým těsněním. Na zadní straně těla jsou čtyři matice M5 určené pro upevnění svítilny ke karoserii vozidla a průchodka s vyvedeným připojovacím kabelem.



Obrázek 2: Rozměrový nákres a upevňovací otvory svítilny

Ve spodním víku je pětice otvorů pro odtok kondenzované vody ze svítilny, v horním víku (označeno nápisem „TOP“) je pravoúhlá mřížka s vlepenou vodotěsnou paropropustnou membránou usnadňující odvod vodních par. Pro správnou funkci neutěsňujte prostor nad membránou a pod spodními otvory LED svítilny.

Protože svítilny je nutné instalovat vždy otvorem s membránou nahoru (viz Obrázek 3) , jsou dodávány v páru s označením 1 a 2, kdy svítilna -1 je mechanicky zrcadlově symetrická ke svítilně -2.



Obrázek 3: Způsob instalace svítilny

6. Svítilna LED B 44-II/LED R 44-II – montáž

Svítilna se montuje do speciálně upravených výklenků v zadní nebo přední části nástavby vozidla tak, aby odtokové otvory ve spodním víku svítilny směřovaly dolů.

K upevnění svítilny se použijí 2 šrouby M5 x 10, které jsou součástí svítilny. Závitované otvory, které se pro upevnění svítilny nepoužijí, je třeba zaslepit původními dodanými šrouby, aby jimi dovnitř svítilny nevnikala voda. Přesah šroubů uvnitř svítilny nesmí překročit uvedený rozměr viz Obrázek 2.

Svítilny se použijí vždy v párech. Každý pár svítilen pokrývá prostor vzadu a po stranách vozidla. Zbývající prostor musí být pokryt výstražnými svítilnami instalovanými v přední části vozu, tj. majáky nebo světelnou výstražnou soupravou (viz Obrázek 4). Alternativně je možné použít také druhý pár LED x 44-II instalovaný do předních horních rohů střešní nástavby kabiny vozidla, pokud by takové mechanické uspořádání připadalo v úvahu (viz Obrázek 5).

Umístění světelného výstražného systému je v pořádku, pokud z každého místa ve vzdálenosti 20 m od automobilu z výšky 1 m nad rovinou vozovky bude viditelná celá levá nebo pravá majáková část světelné soupravy nebo ničím nezakrytá svítící plocha svítilny LED x 44-II (platí pro ČR).

Rohové svítilny s označením **„1"**

Jsou určeny pro zástavbu do levé zadní (popř. pravé přední) části vozidla v případě, že je delší strana základny svítilny souběžná s podélnou osou vozidla (viz Obrázek 4a)

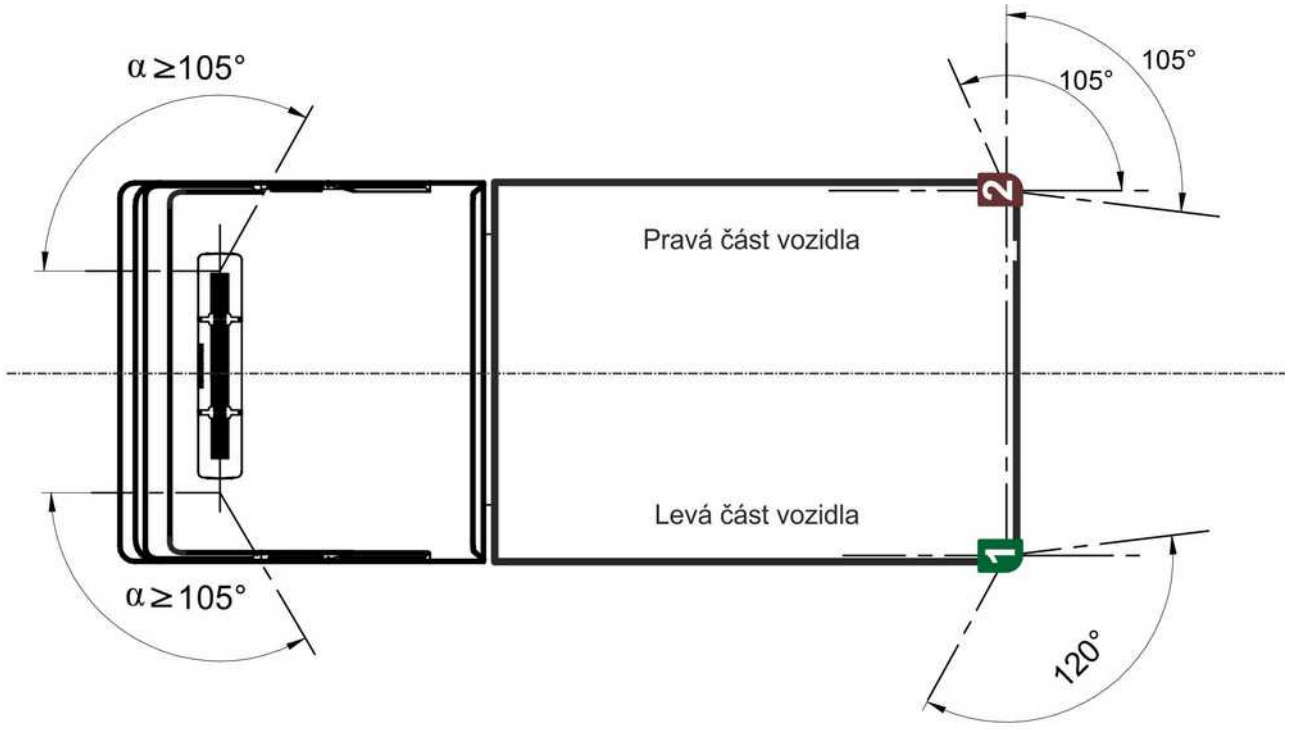
Jsou určeny pro zástavbu do pravé zadní (popř. levé přední) části vozidla v případě, že je delší strana základny svítilny kolmá na podélnou osu vozidla.(viz Obrázek 4b)

Rohové svítilny s označením **„2"**

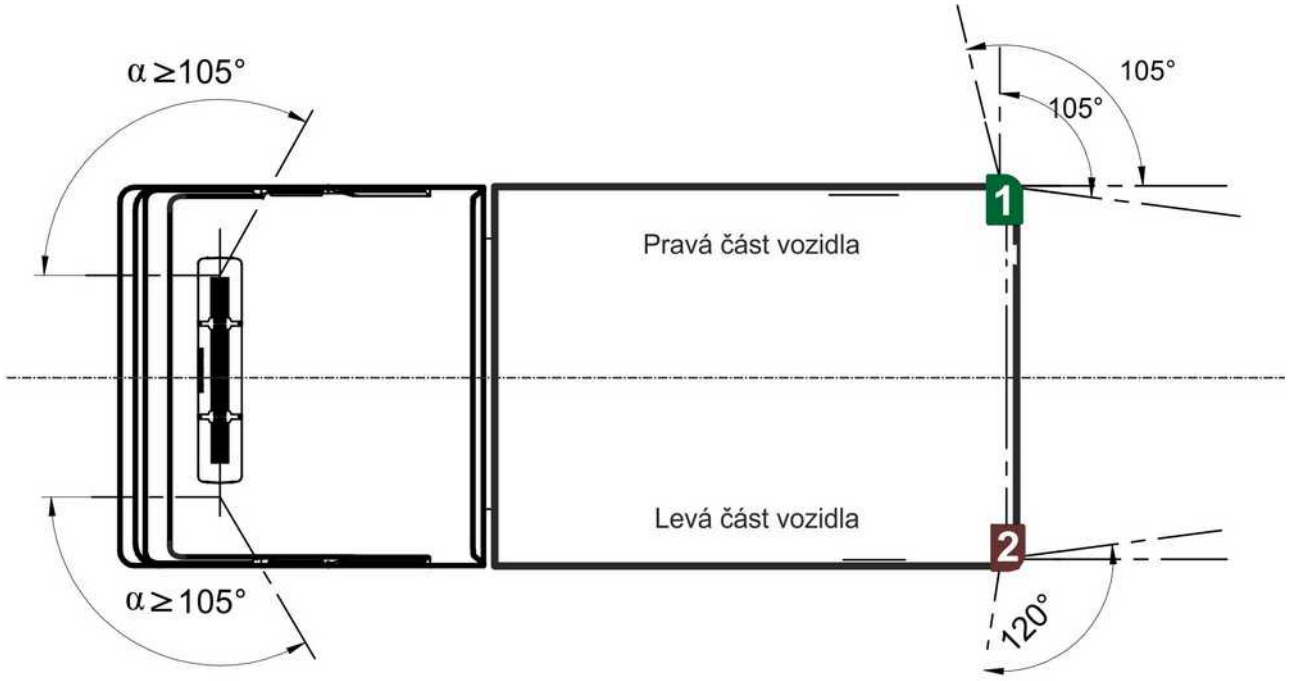
Jsou určeny pro zástavbu do pravé zadní (popř. levé přední) části vozidla v případě, že je delší strana základny svítilny souběžná s podélnou osou vozidla. (viz Obrázek 5a)

Jsou určeny pro zástavbu do levé zadní (popř. pravé přední) části vozidla v případě, že je delší strana základny svítilny kolmá na podélnou osu vozidla. (viz Obrázek 5b)

6.1 Zástavba varianta A

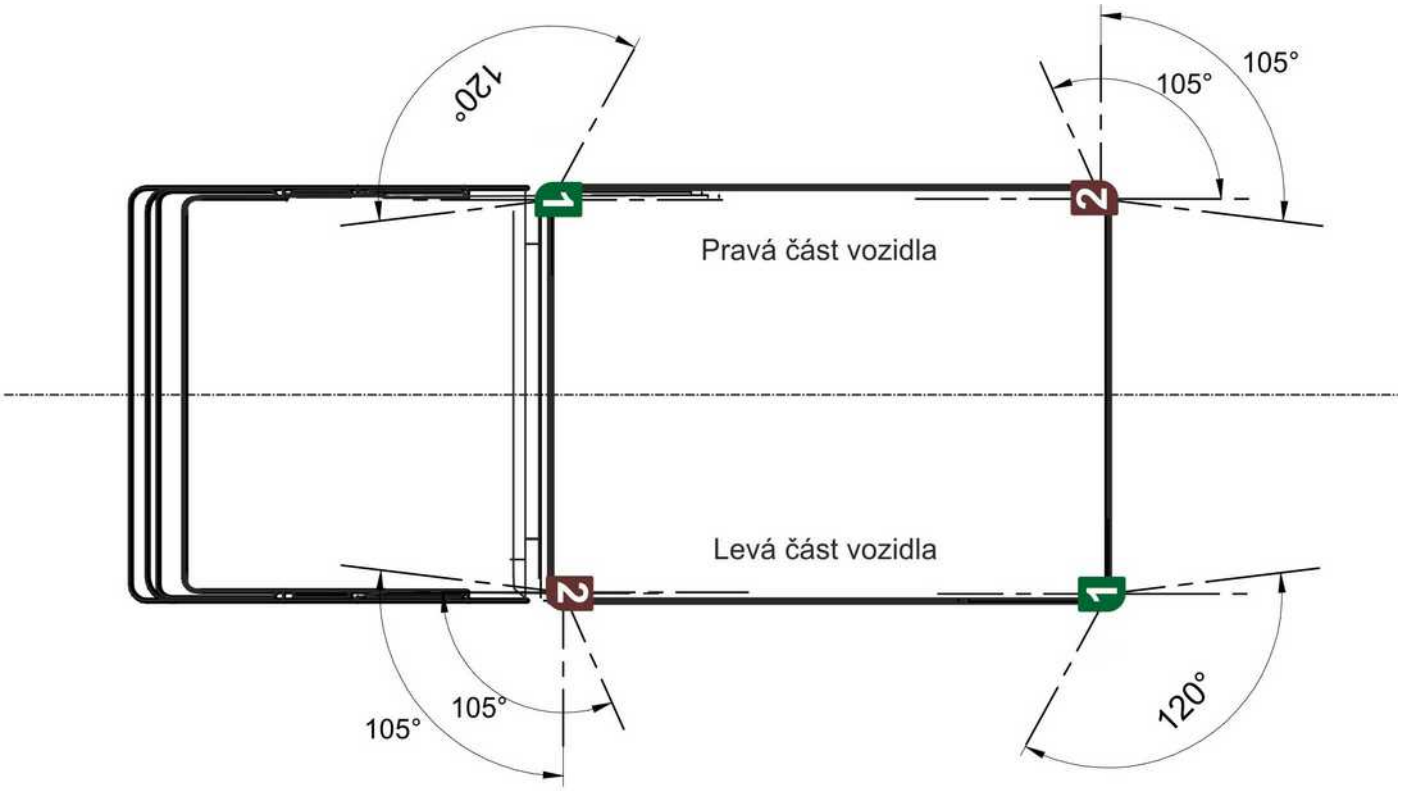


Obr. 4a) Varianta A - montáž při použití světelné soupravy a dvou zadních rohových svítilen LED x 44-II, jejichž delší strana základny je souběžná s podélnou osou vozidla.

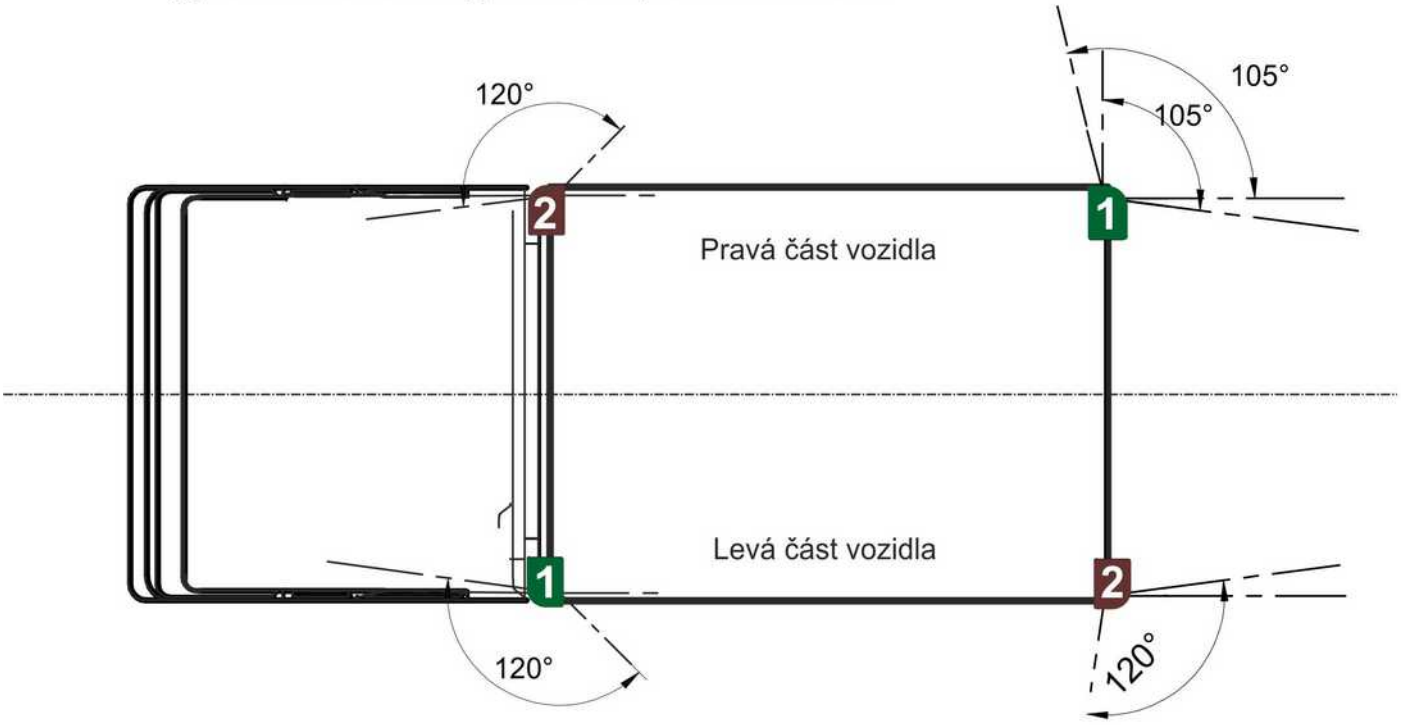


Obr. 4b) Varianta A - montáž při použití světelné soupravy a dvou zadních rohových svítilen LED x 44-II, jejichž delší strana základny je kolmá na podélnou osu vozidla.

6.2 Zástavba varianta B



Obr. 5a) Varianta B - montáž při použití světelné soupravy a dvou zadních rohových svítilen LED x 44-II, jejichž delší strana základny je souběžná s podélnou osou vozidla.



Obr. 5b) Varianta B - montáž při použití světelné soupravy a dvou zadních rohových svítilen LED x 44-II, jejichž delší strana základny je kolmá na podélnou osu vozidla.

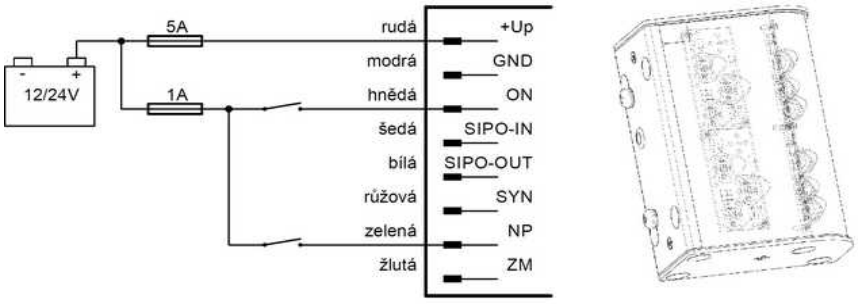
7. Svítilna LED B 44-II/LED R 44-II – elektrická instalace

Instalaci svítilny provádíme zásadně před připojením kabeláže k palubní síti vozidla.
Svítilna se připojuje k elektrické instalaci vozidla prostřednictvím vyvedeného kabelu - pro napájecí přívody je doporučený průřez vodičů min. 1,5 mm^2, pro ostatní pak 0,5 mm^2.

Kladný přívod napájení svítilen je nutno jistit pojistkou (1 svítilna na napájecím vedení → 5A, 2 svítilny na napájecím vedení → 7.5A). Na jedno napájecí vedení nezapojujte více než 2 svítilny.

Pokud jsou vstupní vodiče (viz. Tabulka 3) připojeny ke kladnému přívodu napájení delšími vodiči než jen prostřednictvím ze svítilny vyvedeného kabelu, pak je tyto nutno jistit 1A pojistkou.

Nezapojené vodiče zaizolovat!



Obrázek 4: Příklad zapojení vstupních vodičů

7.1 Seznam a popis vodičů

Barva vodiče	Označení signálu	Typ	Popis
rudá	$+U_P$	napájení	+ napájecí napětí
modrá	GND	napájení	- napájecí napětí
hnědá	ON	vstup	aktivace svítilny
šedá	SIPO-IN	vstup	signalizace poruchy
bílá	SIPO-OUT	výstup	signalizace poruchy
růžová	SYN	vstup/výstup	synchronizace
zelená	NP	vstup	noční provoz
žlutá	ZM	vstup	změna zábleskového režimu

Tabulka 3: Seznam a popis vodičů

Úroveň signálů:
- vstupy - aktivují se přivedením signálu logické úrovně H (+Up), proud tekoucí vstupem < 5 mA
- výstupy - v případě jejich aktivace poskytují signál +Up s proudovou zatižitelností až 150 mA

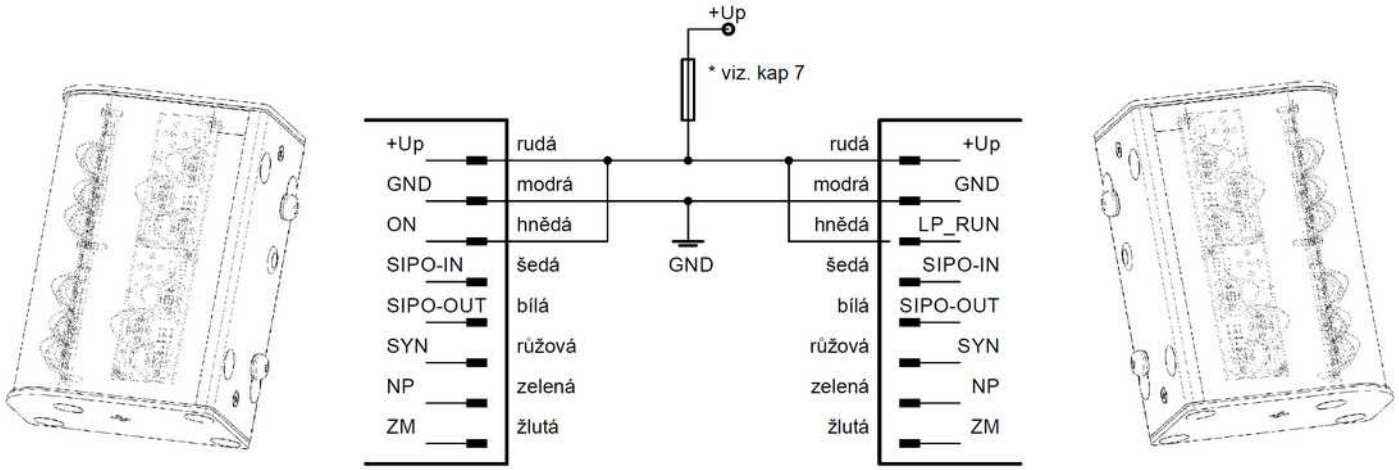
7.2 Zapojení/funkce vodičů svítilny

- k uvedení svítilny do provozu postačí připojení napájecího napětí (+Up a GND) a aktivačního vodiče (ON)
  - pokud je napájení svítilny spínáno výkonově (přes relé), připojte vodič ON k vodiči +Up
  - je-li v instalaci požadováno trvalé připojení svítilny k napájení, vodič ON slouží pro vlastní aktivaci funkce svítilny
- je-li v instalaci požadována funkce signalizace poruchy svítilny, zapojte signály SIPO-IN a SIPO-OUT, viz. čl. 10. *Kontrola funkce, signalizace poruchy*
- je-li v instalaci požadována funkce synchronizace svítilen (resp. svítilen se světelnou rampou) propojte vzájemně signál SYN všech daných zařízení
- je-li v instalaci požadována funkce nočního provozu svítilny (záblesky se sníženou intenzitou svitu), zapojte signál NP k příslušnému ovladači
- je-li během instalace nebo později potřeba změnit zábleskový režim svítilny, viz. čl. *9. Zábleskové režimy*

8. Propojení svítilen LED B 44-II/LED R 44-II

8.1 Asynchronní režim

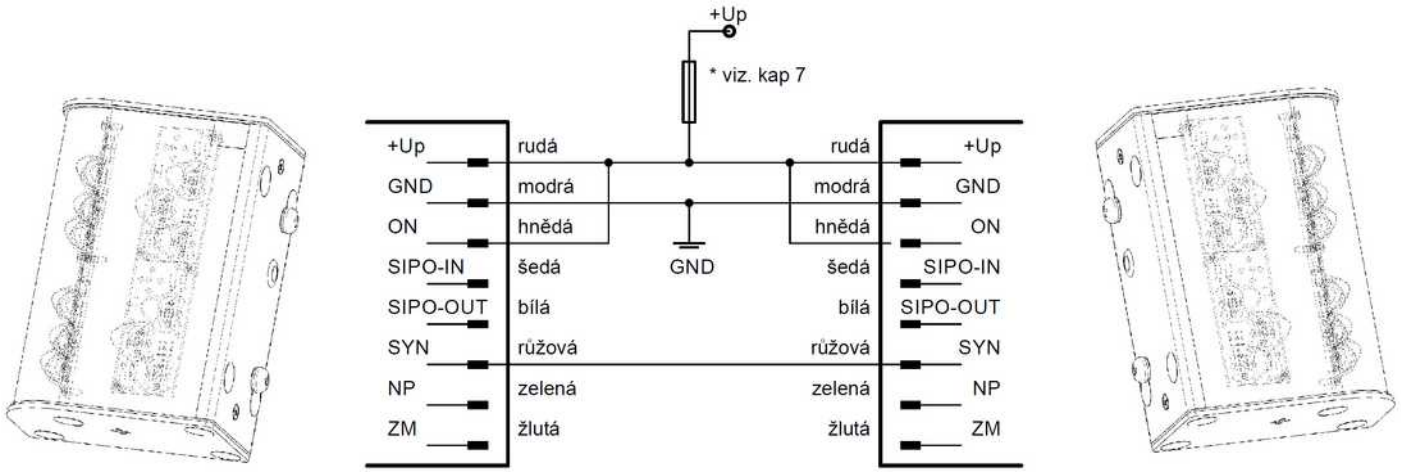
Svítilny nejsou nijak synchronizovány, každá bliká ve svém nastaveném zábleskovém režimu



Obrázek 5: Propojení svítilen - asynchronní režim

8.2 Synchronní režim

Svítilny jsou navzájem synchronizovány. Střídavý[1]/souhlasný[2] režim záblesků se volí nastavením zábleskového režimu jednotlivých svítilen, viz. čl. 9. Zábleskové režimy.



Obrázek 6: Propojení svítilen - synchronní režim

9. Zábleskové režimy

Zábleskový režim svítilen (střídavý[1]/souhlasný[2] záblesk) se stejně jako zábleskový mód (dvojzáblesk, trojzáblesk atd.) nastavuje připojením vodiče ZM na kladný pól napájecího napětí.

Zábleskové režimy jsou ve svítidle naprogramovány v tomto pořadí:

Číslo zábleskového režimu	Zábleskový mód	Fáze časování
1	dvojzáblesk	fáze 1
2	trojzáblesk	fáze 1
3	čtyřzáblesk	fáze 1
4	dvojzáblesk	fáze 2
5	trojzáblesk	fáze 2
6	čtyřzáblesk	fáze 2

Tabulka 4: Zábleskové režimy

Příklad nastavení střídavého dvojzáblesku *(levá a pravá polovina vozidla): u svítilen vlevo nastavte zábleskový režim 1, u svítilen vpravo nastavte zábleskový režim 4*

10. Vizualizace nastaveného zábleskového režimu

Aktuálně nastavený zábleskový režim je možno zjistit následujícím způsobem:

- vodič ZM připojte ke kladnému pólu napájecího napětí
- po 2 s svítilna přestane blikat a přejde do režimu trvalého svitu
- odpojte vodič ZM
  → počet záblesků indikuje nastavený zábleskový režim
- po indikačních záblescích svítilna opět začne blikat v původně nastaveném (nezměněném) zábleskovém režimu

10.1 Nastavení zábleskového režimu

1) Posun v tabulce zábleskových režimů směrem – vpřed:
   - vodič ZM připojte ke kladnému pólu napájecího napětí
   - po 2 s svítilna přestane blikat a přejde do režimu trvalého svitu
   - po 4 s se intenzita svitu skokově zvýší
   - odpojte vodič ZM
   - zábleskový režim se nyní zvýší o 1, resp. dojde k posunu v tabulce směrem vpřed
     → počet záblesků indikuje nastavený zábleskový režim
   - po indikačních záblescích svítilna opět začne blikat v aktuálně nastaveném zábleskovém režimu
2) Posun v tabulce zábleskových režimů směrem – vzad:
   - vodič ZM připojte ke kladnému pólu napájecího napětí
   - po 2 s svítilna přestane blikat a přejde do režimu trvalého svitu
   - po 4 s se intenzita svitu skokově zvýší
   - po 6 s se (již bez ohledu na stav vodiče ZM) zábleskový režim sníží o 1, resp. dojde k posunu v tabulce směrem vzad
     → počet záblesků indikuje nastavený zábleskový režim
   - po indikačních záblescích svítilna opět začne blikat v aktuálně nastaveném zábleskovém režimu
   - pokud jste tak doposud neučinili, odpojte vodič ZM

1 *Střídavý zábleskový režim - svítilny umístěné na vozidle jsou ve střídavém režimu tehdy, jestliže mají aktivní záblesk nejdříve svítilny na jedné straně vozidla (vlevo) a poté na druhé (vpravo)*

2 *Souhlasný zábleskový režim - svítilny umístěné na vozidle jsou v souhlasném režimu, jestliže mají aktivní záblesk ve stejný okamžik.*

11. Kontrola funkce, signalizace poruchy

Výstražná svítilna LED B 44-II/LED R 44-II je vybaveno vnitřní diagnostikou a signalizací poruchy směrem k uživateli - a to opticky (chybový kód v podobě krátkých záblesků se sníženou intenzitou svitu) a prostřednictvím analogové sběrnice SIPO.

11.1 Možné příčiny poruchy

Nepřetržitě je monitorována činnost a parametry obvodů náležících do jedné ze čtyř skupin:

1) vnitřní obvody řídící elektroniky
2) úroveň napájecího napětí
3) zatížení analogových výstupů svítilny
4) přítomnost LED diod, resp. správnost funkce proudových zdrojů

11.2 Provoz vs. chybový režim svítilny

Zapnutí svítilny:

V případě, že je po zapnutí svítilny detekovaná jakákoliv závada, přejde tato do tzv. chybového režimu → svítilna je neaktivní a přibližně v 5s intervalech se spouští diagnostika a indikace zjištěné poruchy.

- pokud projev detekované závady vymizí, svítilna automaticky přejde do provozního stavu a bliká v nastaveném zábleskovém režimu
- pokud projev poruchy přetrvává, ale závada zároveň není takového charakteru, že by znemožňovala základní funkci svítilny, přejde toto po cca 20s i přes existující obtíže do provozního stavu. Tímto způsobem je uživatel informován, že výstražný systém nemusí být plně funkční a je žádoucí provést prohlídku instalace, a zároveň je ponechána možnost nouzového dojetí vozidla.

Provoz svítilny:

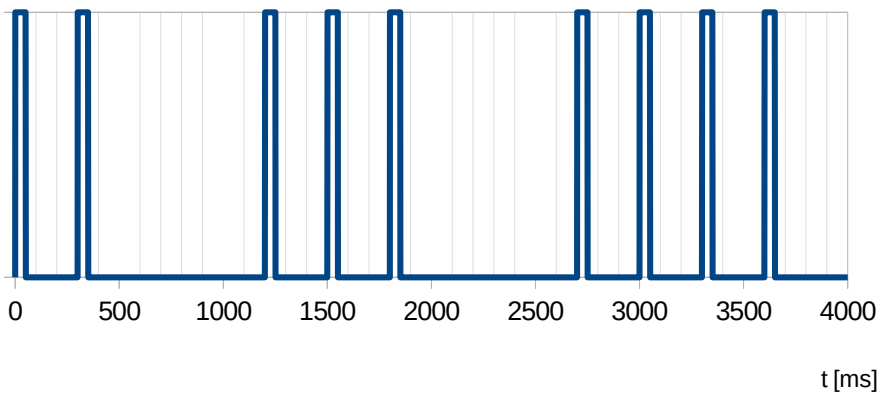
Svítilna přejde do chybového režimu pouze v případě, kdy je detekována závažná porucha.

Při jiném typu závady svítilna zůstává v aktivním stavu/pokračuje v činnosti (o přetrvávající závadě bude uživatel informován při dalším spuštění výstražného systému, viz. výše).

11.3 Signalizace poruchy – indikační záblesky

V chybovém režimu je typ poruchy opticky indikován počtem záblesků*, počet záblesků přitom odpovídá číslu skupiny kontrolovaných parametrů (viz. 11.1, např. problém v napájení → 2 záblesky).

V případě, že je v jednom okamžiku detekováno více závad, následují indikační záblesky bezprostředně po sobě.



Obrázek 7: Příklad indikace chyby skupiny 2, 3 a 4 pomocí záblesků svítilny

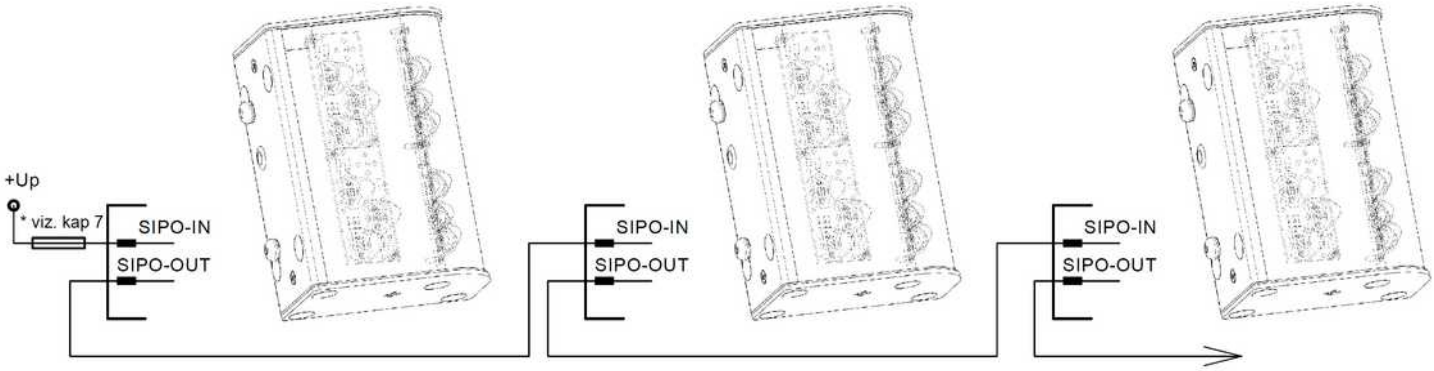
* indikace zjištěné chyby neprobíhá v případě výrazného podpětí (ochrana před hlubokým vybitím autobaterie)

11.4 Signalizace poruchy – sběrnice SIPO

Sběrnice SIPO je koncipována pro přenos analogového signálu v tzv. Daisy-chain topologii (výstup předešlého zařízení je spojen se vstupem následujícího zařízení, viz. Obrázek 7). Informace o závadě kteréhokoliv svítilny je takto přenesena k další a postupně až k nadřazenému zařízení (typicky zesilovač), který tento stav vyhodnotí a odpovídajícím způsobem zareaguje.

Pro správnou funkci sběrnice SIPO je nezbytné, aby vstup SIPO-IN „prvního“ zařízení na sběrnici byl připojen k logické úrovni H (+Up).

Při bezporuchovém provozu (či závadě, která ovšem neovlivňuje podstatným způsobem činnost zařízení) je na výstupu SIPO_OUT k dispozici signál +Up, v případě závažné závady je výstup odpojen.



Obrázek 8: Sběrnice SIPO - Daisy chain propojení

12. Údržba

K zachování vysokého světelného výkonu je nutno udržovat kryt svítilny v čistém stavu. Konstrukce umožňuje mytí v mycích linkách nebo ruční mytí **rozprašovaným nízkotlakým** proudem vody (sprchování) s případným přidáním vhodné autokosmetiky.

Použití vysokotlakých mycích strojů, abrazivních materiálů a jakýchkoliv organických rozpouštědel je nepřípustné.

12.1 Světelné zdroje

Výstražná svítilna používá moderní zdroje světla - výkonové prvky LED III. generace. Svítilna je složena z modulů nesoucích LED prvky opatřených speciální optikou. Pokles svítivosti LED je vzhledem k celkové praktické době používání majáku na vozidle málo podstatný, a proto se předpokládá výměna modulů s LED prvky jenom výjimečně v případě poruchy.

13. Servis

Servis a opravy tohoto výrobku zajišťuje výrobce / dodavatel nebo jím pověřená organizace.

Svítilna je dodávána jako zatěsněná a není možné ji opravovat na místě. Jakýkoli pokus o otevření svítilny má za následek ztrátu záruky.

14. Doprava

Přeprava výrobků v přepravním obalu musí být provedena uzavřenými krytými dopravními prostředky, v jejichž přepravním prostoru je zaručeno prostředí bez škodlivých výparů s teplotou -25 až +60 °C a relativní vlhkostí do 75 %. Stohování při dopravě – povoleno max. 5 ks na sobě. Po dobu přepravy ručí za výrobek dopravce.

15. Skladování

Výrobek musí být skladován v přepravním obalu v prostředí s teplotou +5 až +30 °C a relativní vlhkostí do 75 % bez chemických vlivů. Přepravní obal nesmí být při skladování ve styku se zemní vlhkostí a nesmí být vystaven sálavému teplu. Stohování při skladování – povoleno max. 5 ks na sobě. V případě nedodržení skladovacích podmínek odmítá dodavatel jakékoliv reklamace z titulu záruky.

16. Ochrana životního prostředí

Obaly výrobků jsou vyrobeny výhradně z recyklovatelných materiálů, které by při nesprávném uložení mohly poškozovat životní prostředí. Po vybalení a instalaci výrobku všechny obalové prostředky podle charakteru materiálu (papír, plast, kov, dřevo) odevzdejte do tříděného odpadu na sběrných místech ve vaší obci.

Výrobky jsou po ukončení technické životnosti (dožilé výrobky) považovány ve smyslu zákona o odpadech za elektroodpad, který nesmí být odstraňován spolu se směsným komunálním odpadem. Musí být odkládán na místech odděleného sběru, která jsou určena k tomu, aby se zařízení dostalo až k ekologickému zpracování.

Spotřebitel se o sběrném místě dozví na obecním úřadu, u posledního prodejce a na webových stránkách www.asekol.cz. Výrobní značka ani místo nákupu neovlivňuje jeho odevzdání k recyklaci na místa zpětného odběru. Výrobce je zapojen do kolektivního systému pro nakládání s elektroodpadem ASEKOL a.s.

Jsou-li výrobky instalovány do vozidel, stávají se součástí finálního provedení specializovaného automobilu, jehož ekologická likvidace může být upřesněna jeho dodavatelem.

Dodržením postupu pro oddělený sběr vysloužilého elektrozařízení zajistíte možnost recyklace použitých materiálů a přispějete k ochraně životního prostředí.