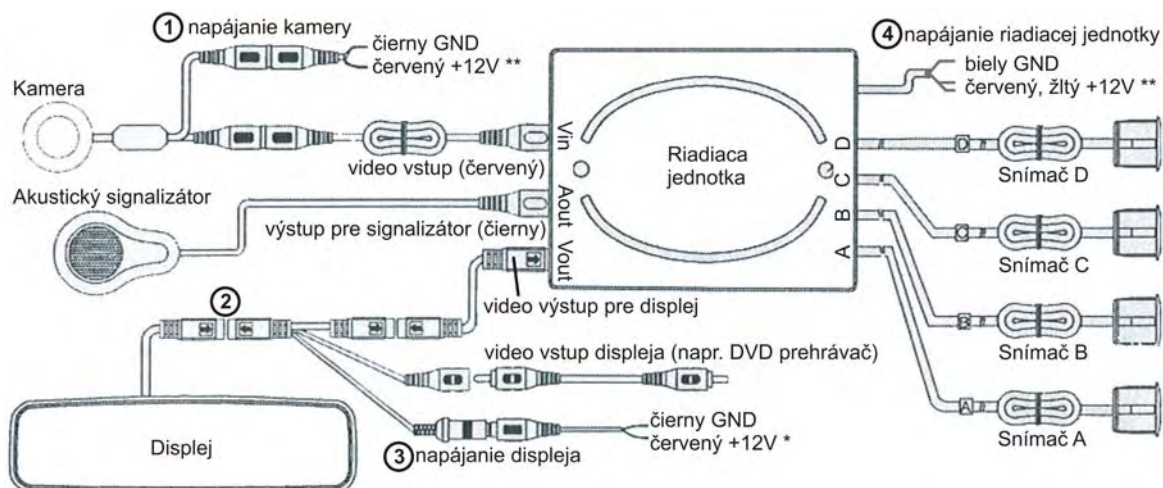


Parkovacia súprava s kamerou PS-082A



PS-082A je súprava uľahčujúca parkovanie vozidla prostredníctvom farebnej kamery a 3,5 palcového displeja. Informuje vodiča o prítomnosti prekážky za vozidlom opticky aj akusticky. Súprava obsahuje 4 snímače a kameru určené na inštaláciu do zadného plastového nárazníka vozidla, vyhodnocovaciu jednotku určenú na inštaláciu do vnútorného priestoru vozidla a spätné zrkadlo s farebným TFT displejom. Ten zobrazuje pomocou kamery situáciu za vozidlom a zároveň číselným údajom informuje o vzdialenosti a polohe najbližšej prekážky za vozidlom. Kamera je vybavená infračervenými diódami pre nočnú prevádzku.

Inštalácia



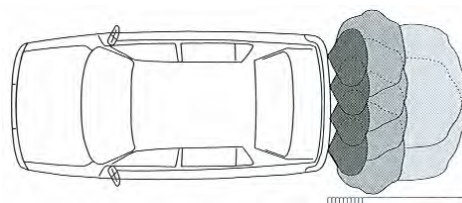
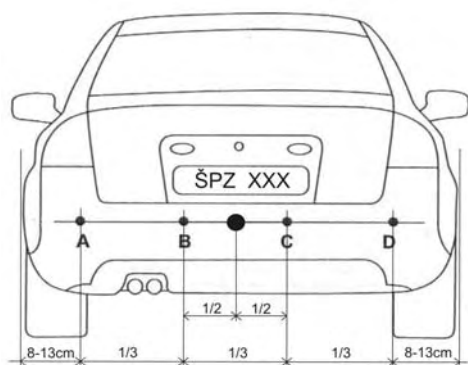
Obr. 1 Schéma zapojenia parkovacej súpravy

* pripojte na vodič, na ktorom sa objaví +12V po zapnutí kľúča zapalovania alebo po zaradení spätného chodu

** pripojte na vodič, na ktorom sa objaví +12V po zaradení spätného chodu

Pred inštaláciou zvážte umiestnenie jednotlivých častí súpravy - jednotka, snímače, kamera, akustický signalizátor. Akustický signalizátor je dostatočne výkonný, takže ho možno ponechať v zadnej časti vozidla. Rozmerajte si umiestnenie snímačov na zadnom nárazníku. **Pozor na kovové výstuhy nárazníka.** Vzdialenosť medzi jednotlivými snímačmi by mala byť 30 – 40 cm a **výška nad zemou 50 - 80cm.** Vyberajte také umiestnenie, aby os snímačov bola rovnobežne s vozovkou. Teda tak, aby snímače smerovali priamo za vozidlo a neboli orientované smerom hore alebo naklonené na vozovku. **Je nutné, aby snímače boli inštalované na čo najkolmejšiu stenu nárazníka (pozri obrázok 4).** Konštrukcia snímačov nedáva možnosť korekcie sklonu!

Snímače neinštalujte na zaoblené okraje nárazníkov, dochádza tak k detekcii aj bočných prekážok (vedľa stojaceho vozidla). Optimálna je vzdialenosť od boku vozidla cca. 8 – 13cm. Pri rozmeriavaní polohy jednotlivých snímačov postupujte tak, že najskôr vymerať krajné snímače A a D a následne rozmerajte vzdialenosť medzi nimi na 1/3 a označte polohu pre zostávajúce snímače B a C. Nakoniec vymerať polohu pre umiestnenie kamery. Najskôr tak, že rozdelíte vzdialenosť medzi snímačmi B, C na polovicu a označíte.



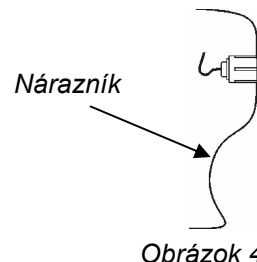
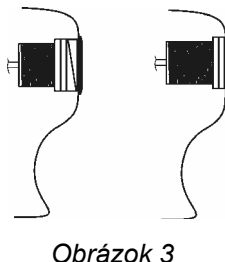
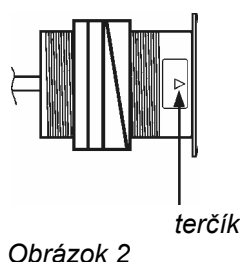
Správna poloha

Nesprávna poloha

Ak ste rozmerali vzdialenosti medzi snímačmi a vybrali vhodné umiestnenie (pozor na rovnakú výšku všetkých snímačov, predovšetkým pri umiestnení do líšt alebo prelisov v nárazníku), vyfrézujte otvory pre jednotlivé snímače. Použite výhradne priloženú frézku Ø19 mm! **Keďže snímače majú plochú vysielaciu charakteristiku, zasadte ich do otvorov a dbajte na ich správnu orientáciu.** Šípka s nápisom „Up“ musí smerovať hore (podľa obrázka vyššie). Pre jednoduchšiu manipuláciu rozpojte konektor a snímač nasadte až na doraz. Vodiče chráňte pred zlomením alebo pricviknutím.

V označenom mieste pre kameru vyvrtajte otvor (použite priloženú frézku Ø28 mm). Kamera musí byť pre správne zobrazenie inštalovaná terčíkom na obvodu nahor (obrázok 2). Po nasunutí kamery do otvoru ju zafixujte pevne do nárazníka priloženými

maticami (podľa obrázka 3). Na konci vodiča kamery sú dva konektory (červený a žltý, pozri obr. 1, bod ①). Do žltého zapojte prepojovací kábel video signálu a do červeného pripojte čierny konektor s červeným a čiernym vodičom pre napájanie. Vodiče privedte spolu s vodičmi od snímačov k riadiacej jednotke. Vodiče chráňte pred zlomením alebo pricviknutím vhodnou fixáciou.



Do vnútorného priestoru kufru umiestnite vyhodnocovaciu jednotku a pripojte do nej vodič pre napájanie (obr. 1, bod ④). Červený konektor s video signálom od kamery zapojte do konektora V-in. Čierny vodič napájania kamery spolu s bielym vodičom napájania riadiacej jednotky pripojte na originálny kostriaci bod vozidla. Červený vodič napájania kamery spolu s červeným a žltým vodičom napájania riadiacej jednotky pripojte k vodiču vedúcemu k žiarovke svetla spiatocky (po zaradení spätného chodu sa na tomto vodiči objaví +12V). Vyberte vhodné umiestnenie pre akustický signalizátor, uchyťte ho pomocou samolepky a jeho vodič zapojte do konektora A-out. Zatiaľ do riadiacej jednotky nezapájajte vodiče od snímačov A, B, C, D.

Na pôvodné spätné zrkadlo vozidla uchyťte pomocou klipov zrkadlo s displejom. Pri inštalácii dodržte orientáciu zrkadla podľa šípky na zadnej strane. Ak je pôvodné zrkadlo vybavené elektronickými funkciami (automatické stmavenie apod.), budú nedostupné. Mechanické prepínanie polohy zrkadla proti oslneniu zostane väčšinou funkčné. Na vodič od zrkadla pripojte rozbočku s 3-mi konektormi (obr. 1, bod ②). Na 6-pinový video konektor pripojte predlžovací kábel. Ten vedte k riadiacej jednotke a pripojte do V-out. Na čierny konektor rozbočky pripojte čierny konektor s červeným a čiernym vodičom pre napájanie (obr. 1, bod ③). Čierny vodič pripojte na originálny kostriaci bod a červený na +12V po zapnutí kľúča zapalovania, alebo obidva vodiče vedte spolu s video káblom ku riadiacej jednotke (čierny zapojte na GND a červený na +12V po zaradení spiatocky). Dbajte na fixáciu káblov a chráňte ich pred zlomením alebo cviknutím. Zostávajúci červený konektor rozbočky možno využiť ako externý vstup AV signálu (napr. na pozeranie DVD).

Zapnite kľúč zapalovania do polohy pripravené, zatiahnite ručnú brzdú a zaradte rýchlosť spätného chodu. V spätnom zrkadle sa objaví obraz zo zadnej kamery. Skontrolujte, či má správnu orientáciu (ak nie, upravte polohu kamery). Do vzdialenosti 1m za snímač označený A umiestnite prekážku a pripojte jeho vodič do riadiacej jednotky (konektor A). Displej musí zobrazovať správnu polohu a vzdialenosť prekážky. Konektor odpojte a celý postup opakujte so snímačmi B, C a D. Pokiaľ u niektorého zo snímačov nedôjde k signalizácii, skontrolujte, či nie je prerušený prívodný vodič snímača, alebo či nie je poškodená niektorá jeho časť. Ak ste odskúšali funkčnosť všetkých snímačov, pripojte ich k príslušným konektorom. Inštaláciu dokončíte pripevnením káblov k pôvodnej kabeláži, alebo karosérii vozidla a pripevnením riadiacu jednotku.

Lakovanie snímačov

Snímače je možné lakovať podľa farby vozidla. Lakovanie odporúčame zveriť profesionálnemu servisu. Hrúbka lakovanej vrstvy by mala byť primeraná – cca 70nm. Pri lakovaní nesmie dôjsť k vyplneniu stredného medzikružia (medzi vonkajšou a vnútornou časťou snímača) farbou. Podrobný postup lakovania nájdete na stránke www.jablotron.sk pri všetkých parkovacích súpravách.

Prevádzka

K aktivácii parkovacej súpravy PS-082A dôjde po zaradení spätného chodu (pri zapnutí kľúča zapalovania). Ak sa v zornom poli niektorého zo snímačov objaví prekážka, dôjde ku zvukovej signalizácii a zobrazí sa jej vzdialenosť. Minimálna zobrazovaná vzdialenosť je 0,4m od prekážky. Ak je vozidlo bližšie, je zobrazovaná hodnota 0,0 a akustický tón je rýchlejší. Maximálna zobrazovaná vzdialenosť prekážky je 1,5m. Používanie parkovacej súpravy v noci uľahčuje osvetlenie priestoru za vozidlom infračervenými diódami. Vzdialenosť svietenia je cca 1,5 metra. Uhol svietenia je iba o trochu menší ako uhol záberu kamery.

Problémy s detekciou môžu nastať v prípade, že sa prekážka objaví náhle alebo je rýchlosť cúvania neprimerane vysoká (oneskorenie je dané reakčnou dobou snímačov). V niektorých prípadoch môže dôjsť k zlej detekcii predmetov, ako sú šikmé plochy, riedke kríky či hladké guľaté objekty. Aj husté sneženie, dážď, extrémne teploty, znečistenie snímačov snehom, ľadom alebo silnou vrstvou prachu môžu spôsobiť nepresnosť pri detekcii prekážok. Ak snímače signalizujú väčšiu nerovnosť na vozovke (napadané kamene apod.) znova skontrolujte výšku umiestnenia snímačov a ich polohu. Tú prípadne možno korigovať pootočením snímača.

Údržba

Snímače a hlavne kameru udržiavajte v čistote predovšetkým v zimnom období. Príležitostne vyskúšajte funkčnosť tým, že pri vypnutí motore zapnete kľúč zapalovania, zatiahnete ručnú brzdú a zaradíte rýchlosť spätného chodu. Zboku vozidla (tak, aby vašu prítomnosť pri vozidle nezachytil krajný snímač) postupne zakrývajte jednotlivé snímače zo vzdialenosti cca 20 centimetrov. Signalizované musí byť zakrytie každého snímača.

Technické parametre

Napájanie	10 – 16 V js.
Odber pri aktivácii	200 – 850 mA
Pracovná frekvencia snímačov	40 kHz
Počet snímačov	4
Priemer otvoru na snímač / kameru	19 / 28 mm
Detekčná vzdialenosť	0,4 – 1,5 m
Pracovná teplota	-30 až 70 °C
Pracovná teplota displeja	0 až 60 °C
Veľkosť zrkadla (displeja)	262 x 87 x 41mm (3,5")