

VETRONICS 770



PRINCIP a.s.
Radlická 503/204
158 00, Praha 5 - Radlice
Tel.: +420 257 210 904
Fax: +420 257 220 251
E-mail: centrum@princip.cz
www.princip.cz

Revize 1, červenec 2017



PRINCIP a.s.
Radlická 503/204, 158 00 Praha 5
Tel.: +420 257 21 09 04, Fax: +420 257 22 02 51
E-mail: centrum@princip.cz
www.princip.cz

1. ÚVOD

Mobilní jednotka Vetronics 770 je elektronické zařízení, které je napevno zabudováno ve vozidle, je připojeno do palubní sítě a k anténám GPS a GSM. Jednotka je určena pro provoz v osobních, nákladních a užitkových vozidlech, ve kterých je k dispozici standardní napájecí systém 12V nebo 24V. V návodu jsou uvedeny informace, nezbytně nutné pro montáž mobilní jednotky do vozidla.

Montáž mobilní jednotky doporučujeme přenechat servisu oprávněnému k montáži automobilových elektrických zařízení, nejlépe autorizovanému servisu pro příslušnou značku vozidla. Je možné objednat si školení montáže u výrobce jednotky.

Upozornění: Zapojení mobilní jednotky Vetronics 770 **není zcela zpětně kompatibilní** se staršími generacemi jednotek výrobce. Pokud provádíte výměnu starší jednotky za Vetronics 770, je třeba velmi důkladně zkontrolovat původní připojovací kabelový svazek, viz. Kapitola 3.7 a 3.8.

2. DŮLEŽITÉ INSTRUKCE

Za účelem prevence požáru, elektrických šoků, zranění uživatelů a dalších osob nebo poškození jednotky nebo vozidla by měla být dodržována základní bezpečnostní opatření:

- Nikdy neumísťujte jednotku na místa, kde by mohlo dojít k zakrytí zorného pole řidiče, k poranění řidiče o jednotku při dopravní nehodě nebo na místa ovlivňující řízení vozidla a obsluhu ovladačů.
- Neumisťujte jednotku do prostoru mimo kabinu vozidla (např. do motorové části) nebo do prostoru, kde mohou být překročeny povolené hodnoty teplotního rozsahu, vibrací a do prostoru s nadměrnou vlhkostí a prašností.
- Při montáži dbejte na to, aby napájecí napětí splňovalo požadavky výrobce (12V-24V) a/nebo normy pro palubní sítě motorových vozidel dle EHK. Dbejte na správnou polaritu napájecího napětí. Napájecí vodiče musí být připojeny přes pojistku (max. 3A) pro případ zkratu na kabelu. Závady způsobené připojením na napájecí napětí, nesplňují požadavky výrobce nebo obrácením polaritu napájecího napětí nemohou být uznány jako záruční opravy.
- Využijte standardní místa pro připojení napájení, jednotka např. nesmí být připojena na napájení tachografu.
- Při montáži dbejte na to, aby nedošlo k náhodnému dotyku nezapojených vodičů na kostru, živé části napájecí soustavy vozidla nebo jakékoliv části elektroinstalace vozidla. Náhodný dotyk může způsobit nejen zničení mobilní jednotky ale i poškození nebo zničení vozidlových jednotek, za které nenese výrobce zodpovědnost.
- Mějte na paměti, aby montáží nebyly narušeny jiné systémy automobilu (alarm, rádio, airbagy, tachograf atd.) např. Elektromagnetickým vyzařováním systému GSM při vysílání nebo mechanickým poškozením vodičů.
- Doporučujeme před zahájením a po celou dobu montáže zajistit odpojení akumulátoru automobilu od palubní sítě (zejména při montáži na sběrnici CAN).
- V jednotce se nenachází žádný díl, který by mohl uživatel vlastními silami opravit. Při jakékoliv závadě kontaktujte doporučené servisní středisko. V případě neautorizovaného zásahu se ztrácí platnost všech záručních podmínek.
- Jednotka je určena k instalaci do jednoho vozidla. V případě častého vyjímání a odpojování hrozí poškození jednotky a opotřebení anténního konektoru. Takto způsobená poškození nejsou předmětem záruky výrobce.
- Při volbě umístění jednotky dbejte na to, aby povrch, na který ji upevňujete, byl dostatečně pevný s ohledem na hmotnost jednotky. Při volbě umístění jednotky je důležité vzít také v úvahu délku anténního svodu GPS.
- Anténní svod GPS (3m) je možno prodloužit, ale může to mít nepříznivý vliv na kvalitu signálu. Neprodlužujte anténní svod neoriginálními prodlužovacími kabely. V případě potřeby použijte anténu s delším kabelem (5m).

SN, HW a FW

Tyto položky vyjadřují následující informace o jednotce:

"SN=nnnnnnnnnn" - sériové číslo jednotky

"HW=h.hh" - typ hardware jednotky

"FW=f.f.f.f" - verze firmwaru jednotky

fms/obd/vwm/off

Tato položka a položky za ní obsahují nastavení režimu sběrnice CAN a příklady rozpoznávaných informací z této sběrnice. První dva parametry oddělené znakem "/" obsahují je zobrazen typ sběrnice nebo aplikace, který je nastaven v konfiguraci. Za touto položkou se již zobrazované informace liší právě podle nastavení. Mohou se zde vyskytovat informace o ujetých kilometrech, stavu paliva v nádrži, kilometrech a času do servisní prohlídky atd.

7.7. Co dělat, pokud se závadu nepodařilo odstranit?

Pokud jste provedli všechny předcházející kontroly a jednotka stále není plně funkční, zkuste, pokud je to možné, připojit na její místo jinou jednotku, o které spolehlivě víte, že funguje. Pokud ani tato jednotka nebude komunikovat, zřejmě bude chyba v zapojení, a proto zkuste testy opakovat. Pokud referenční jednotka bude plně funkční, není chyba v zapojení, ale v kontrolované jednotce. Jednotku, kterou označíte za vadnou, v žádném případě neotevírejte, ani neprovádějte žádné jiné zásahy do vnitřního systému. V jednotce nejsou žádné součásti, které by bylo možné opravit bez dalších specifických nástrojů, a proto ji odešlete k reklamačnímu řízení k dodavateli. Výrobek pozbývá veškeré záruky, pokud by byl mechanicky poškozen nebo pokud došlo k neoprávněnému zásahu do jednotky, ostatních periférií, nebo byla porušena záruční plomba přístroje.

Před odesláním jednotky do opravy můžete využít telefonickou konzultaci s technikou ze servisního oddělení. V mnoha případech se podaří závadu odstranit na dálku bez potřeby zaslání jednotky. Naše servisní oddělení je schopné jednotku na dálku diagnostikovat a případně znovu nakonfigurovat nebo změnit firmware.

7.8. Kvalita

Kvalitě výroby věnujeme velkou pozornost. Každá jednotka při výrobě prochází mnoha testy, jejichž výsledky se zaznamenávají. Závěrečná kontrola se provádí před distribucí u výrobce. Přesto se může stát, že jednotka po montáži nefunguje. Obvykle bývá problém v instalaci jednotky, k jehož detekci slouží výše uvedený postup kontroly. Přesto se může stát, že dodaná jednotka nefunguje. Tyto případy jsou zodpovědně řešeny a díky řízení kvality standardem ISO, je každý případ vyhodnocen a slouží k zlepšování jednotlivých procesů do budoucna. Děkujeme za vaše případné připomínky.

Přejeme Vám mnoho najetých kilometrů s naším výrobkem.

OK/ERR/OFF

Předpokládá se, že pro test funkce GPS je třeba probudit jednotku zapnutím klíčku. Proto je jedinou položkou vyjádřeno, zda jednotka detekovala signál napětí za klíčkem a zda má k dispozici aktuální informaci z modulu GPS.

hodnota	význam
OK	napětí za klíčkem je detekováno a GPS modul pracuje správně
ERR	napětí za klíčkem je detekováno, ale GPS modul neurčil polohu (je vyžadován příjem signálu alespoň ze čtyř družic)
OFF	napětí za klíčkem není detekováno

GPS

Položka "GPS=xxx", kde xxx je číslo, vyjadřující počet přijímaných satelitů GPS. Pro uspokojivou funkci přijímače postačují čtyři signály družic. Na místě s dobrým výhledem na oblohu bývá obvykle přijímáno 8-12 satelitů. Nízký počet signálů na takovém stanovišti může souviset s chybnou montáží GPS antény.

u

Položka "u=x" vyjadřuje přítomnost hlavního napájení UIN1 a signálu "napětí za klíčkem" UIN2 dle tabulky:

hodnota	UIN1	UIN2
u=0	vypnuto	vypnuto
u=1	zapnuto	vypnuto
u=2	vypnuto	zapnuto
u=3	zapnuto	zapnuto

A

Položka "A=a" indikuje stav přepínače S/S. Může nabývat pouze dvou hodnot, a to buď "A=0" (soukromá jízda) nebo "A=3" (služební jízda).

engprs

Pokud položka "engprs=g" nabývá hodnoty "engprs=1" tak vyjadřuje, že je funkce GPRS v konfiguraci povolena (neříká ovšem nic o tom, zda je nastaveno APN nebo zda je služba povolena SIM kartou). Položka "engprs=0" znamená, že je funkce GPRS konfigurací zakázána.

alive

Položka "alive=tt" vyjadřuje nastavený časový interval od vypnutí napětí za klíčkem do zahájení usínání jednotky (přechodu do nízkopříkonového režimu). Časový interval může být vyjádřen v minutách (např. "alive=30m") nebo hodinách (např. "alive=8h"), hodnota "alive=none" znamená zákaz usínání jednotky.

aux

Položka "aux=app" vyjadřuje nastavení funkce (aplikace) na servisní lince. Položka je uvedena pouze v případě nastavení této funkce. Pokud je rozpoznána správná aktivita na této lince, následuje rozšíření položky o závorky s uvedením stáří této aktivity v sekundách, minutách nebo hodinách (např. (5s), (99m), (24h)). Pokud aktivita nebyla zjištěna (od restartu nebo během 99 hodin), je vypsáno "(--)". Aktivitou se rozumí zaznamenání dat na lince, v případě formátovaných dat se navíc kontroluje formát a kontrolní součet přijaté zprávy. U některých funkcí není aktivita kontrolována ani vypisována.

trm

Položka "trm=app" se obsahem i formátem shoduje s výše uvedenou položkou "aux=app", s tím rozdílem, že zobrazuje nastavení pro terminálovou linku.

id

Položka "id=src(t)" se obsahuje informaci o zdroji přihlášení řidiče s doplňovou informací, kdy naposledy z tohoto zdroje přišlo přihlášení.

3. MONTÁŽ MOBILNÍ JEDNOTKY

Jednotku lze připevnit stahovacími pásky s využitím čtyř montážních ok na jednotce nebo můžete k upevnění jednotky použít pevný „suchý zip“, popřípadě oboustrannou lepicí pásku. Před montáží lepením je důležité očistit styčné plochy od prachu, mastnoty, vody a jiných nečistot.

Upozornění: Vzhledem k povaze některých funkcí jednotky (např. Hodnocení stylu jízdy řidiče) je nezbytné, aby byla jednotka instalována ve vozidle na pevně, bez možnosti jakéhokoliv volného pohybu.

3.1. Popis mobilní jednotky

Na následujícím obrázku je jednotka vyobrazena z boku a ze shora.



3.2. micro SIM karta (3FF)

Pro správnou funkci GSM modulu v jednotce je nezbytné, aby vložená micro SIM karta měla deaktivovaný PIN. Toto nastavení můžete provést na mobilním telefonu před vložením micro SIM karty do jednotky.

Odklopte zadní plastový kryt jednotky a vložte micro SIM kartu do držáku tak, jak je naznačeno na obrázku. Kontakty SIM karty musí směřovat do jednotky. Kontaktní plošky na SIM kartě i na držáku SIM karty v jednotce musí být čisté. Správnou orientaci SIM karty vymezuje zkosený roh karty.

Upozornění: micro SIM kartu vkládejte při odpojeném napájení jednotky.



3.3. Pečeť

Zadní plastový kryt jednotky může být v závislosti na domluvě se zákazníkem zapečetěn pomocí speciální samolepící pečeti. Účelem je kontrola případných neautorizovaných zásahů do jednotky.

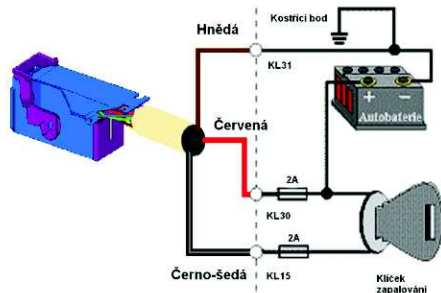
3.4. Připojení k palubní síti vozu s napájením 12V 30 žilovým kabelovým svazkem

Napájecí svazek je nutné připojit ke třem napájecím bodům:

Svorka „31“ – hnědý vodič na kostru automobilu pomocí kabelového očka.

Svorka „30“ – červený vodič k napájecímu napětí před klíčkem (napájecí napětí je přítomno trvale) v rozsahu 12-24V přes pojistku 2A.

Svorka „15“ – černo-šedý vodič k napájecímu napětí za klíčkem (napájecí napětí je přítomno pouze je-li sepnuta spínací skříňka) v rozsahu 12-24V přes pojistku 2A.



3.5. Připojení k palubní síti vozu s napájením 24V

Jednotky Vetronics lze montovat i do nákladních vozidel a mechanismů s napájením 24V. V tomto případě jsou kladeny určité nároky na kvalitu palubní sítě, do níž je jednotka připojována. U vozidel se lze setkat s řadou specifických problémů, jako je používání odpojovačů v kladné i záporné větvi, různé spotřebiče s vysokým stupněm rušení, používání svářecích souprav a startovacích vozíků. Bohužel stav palubní sítě bývá velmi často podceňován. V případech, kdy dojde k zjevnému poškození jednotky přepětím nebo výbojem není možné uznat záruku a je lépe těmto jevům předcházet.

3.6. Zapojení ve vozidle s napájením 24V s odpojovačem a s odbočkou na 12V

V případě, že je vozidlo vybaveno odpojovačem baterie nebo odbočkou pro spotřebiče na 12V konzultujte vhodné zapojení s výrobcem mobilních jednotek.

Je-li v palubní síti 24V zapojen jakýkoliv spotřebič na 12V pomocí odbočky z palubního akumulátoru (vývod mezi dvěma do série zapojenými 12V akumulátory), je nutné použít oddělovací relé pro signál z klíčku, které zajistí, aby na signálu IGN do jednotky (pin 12) bylo zajištěno nulové napětí při vypnutém klíčku.

Pokud je jednotka připojena přímo na baterii před odpojovačem v záporné větvi palubní sítě vozidla nebo v napájecí soustavě s ukostřeným kladným pólem baterie, konzultujte toto zapojení s výrobcem jednotek.

Upozornění: V případě neodborné montáže může dojít k poškození jednotky nebo i vozidla.

3.7. Připojení a kontrola VW AMP konektoru napájecího svazku



Standardní napájecí svazek je k jednotce dodáváný 30 žilový kabelový svazek dlouhý 1 m, zakončený konektorem VW AMP. Zajišťuje připojení mobilní jednotky k napájení z palubní sítě vozidla a k připojení jednotlivých periférií. Délku kabelu lze pro potřeby montáže upravit. Nepoužité vodiče je třeba zaizolovat. V žádném případě nezasunujte VW AMP konektor do jednotky před kontrolou připojení napájecího svazku.

Pro kontrolu svazku zapněte klíček a zkontrolujte přítomnost napětí na všech pinech VW AMP konektoru, kde má nějaké napětí být tak, že do zdířek VW AMP konektoru zasunete vhodnou jehlu (pracujte opatrně, aby se kontaktní dutinky neroztáhly nebo jinak nepoškodily) a napětí změříte voltmetrem.

Po kontrole nastavte zámek konektoru do polohy „odemčeno“ a zasuněte konektor do mobilní jednotky s kabelovým svazkem směřujícím k anténnímu konektoru. Nakonec překlopte zámek konektoru do polohy „zamčeno“. Uzamčený konektor lze zaplombovat drátkem protaženým přes plombovací očka nebo přelepením samolepkou.

Stavy diagnostických LED				
barva	funkce	nesvídí	bliká	svítí
zelená	GSM	není přihlášeno k operátorovi (chyba SIM nebo není signál)	přihlášeno k operátorovi, ale ne do GPRS	Přihlášeno do GPRS
oranžová	GPS	není signál GPS	detekce signálů alespoň z jednoho satelitu	určena 3D poloha
červená	ostatní	vozidlo není aktivní (vypnutý klíček)	vozidlo je aktivní	jsou přijímány zprávy po CANu

Při vypnutém klíčku může po několika sekundách krátce poblikávat červená LED. Toto chování je normální a slouží k případné diagnostice operačního systému jednotky.

7.3. Kontrola zapojení přepínače S/S

Při zapnutém klíčku zapalování a přepnutí do polohy „soukromá jízda“ se rozsvítí vestavěná LED v přepínači. Pokud se dioda nerozsvítí, zkontrolujte zapojení přepínače. V poloze „soukromá jízda“ musí být na hnědo-bílém a bílém vodiči nulové napětí a na kontaktu označeném „+“ napětí 1 – 2,5 V. Při přepnutí do polohy „služební jízda“ musí být na bílém vodiči napětí větší než 5 V a na kontaktu „+“ přibližně 4 V.

7.4. Kontrola zapojení snímače Dallas čipů / RFID čtečky

Snímačů čipu existuje několik variant. Pro správnou funkci je nutné zvolit správnou variantu a zapojit snímač podle tabulky uvedené v Montážním návodu, viz kapitola 5. Po zapnutí klíčku zapalování se rozsvítí červená kontrolka ve středě snímače a po několika sekundách se ozve přerušovaný zvukový signál. Přiložením identifikačního čipu kontrolka zhasne a zvukový signál ustane.

Pokud se po zapnutí napájení kontrolka nerozsvítí, ověřte, zda je na červeno-zeleném vodiči napájecího svazku napětí přibližně 3,8 V. Zkontrolujte LED ve snímači tím, že na okamžik spojíte zelený vodič a katodu diody s kostrou vozidla. Funkční LED by se měla rozsvítit. Když po přiložení čipu kontrolka nezhasne, zkontrolujte zapojení snímače.

RFID čtečka funguje z hlediska LED a zvukových signálů stejně jako snímač Dallas čipů.

Upozornění: Snímač Dallas čipů nebo RFID čtečka se aktivuje na základě požadavků zákazníka při objednávce. Pokud snímač nefunguje, i když je zapojení správné, může být závada v konfiguraci jednotky. V případě potřeby kontaktujte dodavatele.

7.5. Kontrola systémů jednotky přes webové rozhraní

Diagnostiku jednotky lze nejjednodušeji provést přes webové rozhraní, které spolu s návodem naleznete na webové stránce: <http://diag.princip.cz>

7.6. Kontrola systémů jednotky pomocí diagnostické SMS

Kontrola pomocí diagnostické SMS se používá k ověření základních funkcí po montáži. Kontrolu lze provést podle následujícího postupu:

- Z mobilního telefonu pošleme SMS na telefonní číslo jednotky s písmenem „S“ nebo „s“ (status).
- Pro jednotky se SIM kartou s ICCID ve tvaru 898823900000xxxxxxx lze zaslat SMS ve tvaru Axxxxxxx, kde xxxxxxxx je koncové číslo ICCID čísla na SIM kartě, nebo SMS obsahující SN jednotky ve tvaru 57xxAxxxxx na tel. číslo +420602229317. Např. pro ICCID 8988239000001234567 je SMS: A1234567

Jestliže jednotka neodpoví, je nutné provést kontrolu systému GSM. Formát odpovědi na diagnostickou zprávu je následující:

OK/ERR/OFF GPS=ss u=x A=a engprs=g alive=tt aux=app(t) trm=app(t) SN=nnnnnnnn HW=h.hh FW=f.f.f.f ccc

Jednotlivé skupiny informací znamenají:

6.1. Tabulka zapojení vodičů

Konektor AMP a kabel z jednotky				Konektor OBDII	
signál	pin	svazek 30	zapojení	pin OBDII	signál
CAN-L	31	oranžovo-hnědá	OBD základní	14	CAN-L
CAN-H	32	oranžovo-černá	OBD základní	6	CAN-H
UIN	1	červená	volitelné	16	palubní napětí ("KL30")
GND	3	hnědá	volitelné	4 nebo 5	kostra ("KL31")

6.2. Popis zapojení

Kroucený pár vodičů v napájecím svazku připojte k diagnostickému konektoru OBDII podle výše uvedené tabulky, tj. oranžovo-hnědý vodič na pin č. 14 OBDII konektoru a oranžovo-černý vodič na pin č. 6 OBDII konektoru. Samotný konektor OBDII musí zůstat volný pro případné připojení diagnostických nástrojů v servisu.

Na konektoru OBDII je také k dispozici trvalé palubní napětí ("KL30") na kontaktu č. 16 a kostra ("KL31") na kontaktu č. 4. Ty je možné využít pro napájení jednotky, pouze je třeba navíc zajistit připojení napětí za klíčkem ("KL15"). Část standardního zapojení jednotky se tedy dá provést přímo na konektoru OBDII. Pro montáž nadále platí pravidla uvedená v tomto návodu.

Vozidla, u kterých z různých důvodů není možné připojení ke konektoru OBDII, lze jednotku připojit na jinou sběrnici CAN, případně se u starších vozidel FORD využívá sběrnice DLC. Takové zapojení je třeba konzultovat s výrobcem.

7. Kontrola a diagnostika mobilní jednotky

Veškeré mobilní jednotky společnosti Princip a.s. před dodáním zákazníkovi procházejí dvojitou kontrolou. Poprvé jsou kontrolovány po oživení ve výrobě a podruhé v servisním středisku, kde se provádí základní nastavení jednotky. Není-li po montáži jednotka funkční, je třeba provést kontrolu dle následujícího postupu.

7.1. Kontrola zapojení napájecího svazku

Zkontrolujte, zda jsou na konektoru napájecího svazku správné hodnoty napětí a zda jsou příslušné vodiče řádně ukostřeny. Veškerá napětí se měří proti kostřicímu bodu na vozidle.

- Alespoň jeden z pinů č. 3, 4 a 24 musí být spojen s kostrou vozidla
- je-li vypnutý klíček, palubní napětí musí být přítomno pouze na pinu č. 1,
- je-li zapnutý klíček, palubní napětí musí být přítomno na pinu č. 1 a 12.

V případě, že zapojení není správné, proveďte opravu a zapojení znovu zkontrolujte. Po kontrole zasuňte konektor do jednotky a ověřte, zda je AMP konektor napájecího svazku správně zasunut do jednotky a zda zámek drží konektor pevně v jednotce.

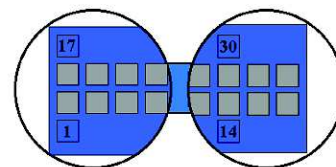
7.2. Kontrola systémů jednotky pomocí diagnostických LED

Kontrola pomocí diagnostických LED se používá k ověření základních funkcí jednotky podle následujícího postupu:

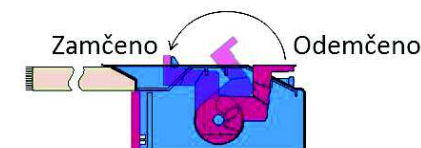
- Vůz postavíme na otevřené prostranství tak, aby GPS systém mohl přijímat signály ze satelitů,
- otočením klíčku zapalování zapneme napájení sítě vozidla,
- diagnostika se provádí pomocí signalizace tří LED na vnějším krytu jednotky.

Každá ze tří LED (zelená, oranžová, červená) může buď svítit, blikat nebo zůstat zhasnutá. Významy stavů jednotlivých LED jsou popsány v níže uvedené tabulce.

Číslovací schéma pinů konektoru AMP pohled zespodu na dutinky kontaktů



Systém aretace konektoru



3.8. Tabulka signálů a barev vodičů

číslo pinu na konektoru AMP	signál	zkratka signálu	barva vodiče	doplňková barva vodiče
1	Napájení "KL30"	PWR_IN	červená	červená
2	Zdroj napětí pro externí zařízení, nastavitelné 3,3V a 5V	PWR_ADJ	červená	žlutá
3	Kostra "KL31"	GND	hnědá	hnědá
4	Kostra "KL31"	GND	hnědá	bílá
5	Analogový vstup 1 s možností pull-upu	IN1		bílá
6	Analogový vstup 2 s možností pull-upu	IN2	bílo	hnědá
7	Analogový vstup 3 s možností pull-upu	IN3	bílo	žlutá
8	Analogový vstup 4 s možností pull-upu	IN4	bílo	modrá
9	Vstup pro přepínač Wiegand / datový vstup USL	WIE / USL_IN	fialovo	modrá
10	Analogový výstup 4 / Analogový vstup 10	OUT4/IN10	zeleno	bílá
11	Digitální vstup (budící)	IN5	fialovo	červená
12	Napětí za klíčkem "KL15"	IGN	černo	šedá
13	Datový vstup pro sběrnici Dallas nebo D0 Wiegand	DALLAS1	fialovo	zelená
14	Napájení LED pro přepínač S/S	LED_S	červená	bílá
15	Servisní linka RS232 RX	RS11	modro	hnědá
16	Servisní linka RS232 TX	RSO1	modro	šedá
17	Napájení LED pro čtečku Dallas čipů – anoda	LED_D	červená	zelená
18	Analogový výstup 1 / Analogový vstup 7	OUT1/IN7		zelená
19	Analogový výstup 2 / Analogový vstup 8	OUT2/IN8	zeleno	žlutá
20	Analogový výstup 3 / Analogový vstup 9	OUT3/IN9	zeleno	šedá
21	Kladný pól záložní baterie	BATT	červená	modrá
22	Univerzální digitální vstup pro různé sběrnice	UAR	fialovo	bílá
23	Záporný pól záložní baterie	BATT_MINUS	šedo	žlutá
24	Kostra "KL31", pro čtečku Dallas	GND	hnědo	zelená
25	Terminálová linka RS232 TX	RSO2	modro	bílá
26	Terminálová linka RS232 RX	RSI2	modro	zelená
27	Datový výstup USL	USL_OUT		-
28	-	-		-
29	Datový vstup sběrnice CAN c1	CAN1_L	oranžovo	hnědá
30	Datový vstup sběrnice CAN c1	CAN1_H	oranžovo	zelená
31	Datový vstup sběrnice CAN c0	CAN0_L	oranžovo	hnědá
32	Datový vstup sběrnice CAN c0	CAN0_H	oranžovo	černá

Upozornění: Starší provedení připojovacích kabelů se mohou lišit. Pokud váš kabelový svazek obsahuje jiné barevné schéma nebo jiný počet vodičů, nebo pokud potřebujete využívat volitelné signály, které nejsou vyvedeny na kabelový svazek, kontaktujte výrobce pro správné zapojení.

V případě nesprávného připojení hrozí vznik škod, za které výrobce nenese odpovědnost!

4. Umístění antén ve vozidle

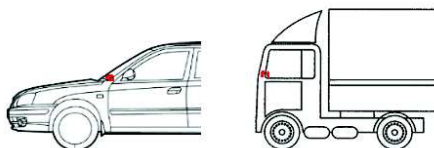
Jednotka obsahuje interní anténu GSM a externí anténu GPS. Pokud by po instalaci nebyl dostatečný příjem GSM signálu, zkuste jiné umístění jednotky. Neumisťujte jednotku do uzavřeného kovového prostoru.

Anténa GPS je určena pro skrytou montáž do kabiny vozidla. Anténu umístíme tak, aby byl zajištěn příjem signálu z co největší části oblohy. Anténa by měla ležet vodorovně, vypouklou částí plastového krytu směřující kolmo vzhůru s přímým výhledem na oblohu. V praxi toto většinou není možné zajistit a volí se proto kompromisní řešení s nasměrováním mírně šikmo dopředu před vozidlo. Anténu je možno umístit na nebo pod palubní desku co nejbližší k místu, kde se střetává s čelním sklem, plasty a jinými nevodivými materiály. GPS anténa nesmí být ve směru příjmu magnetem pro uchycení na kovové části vozidla. K připevnění lze použít i suchý zip nebo oboustrannou samolepku. Anténa je vodotěsná, ale není určena pro montáž vně vozidla.

Kovová spodní část antény je vodivě spojena s uzemněním jednotky. Pokud se anténa dotýká kovových částí karoserie vozidla s ukostřeným záporným pólem, pak se jednotka nesmí připojit před odpojovač na záporném pólu!

GPS a GSM signál proniká sklem, plasty a jinými nevodivými materiály. GPS anténa nesmí být ve směru příjmu signálu v žádném případě zakryta vodivým materiálem.

Upozornění: Některá vozidla mají pokovená skla. Tato skla neumožňují propustnost elektromagnetických vln. V těchto případech použijte střešní anténu nebo konzultujte umístění antén s výrobcem. V některých pokovených sklech bývají nepokovené oblasti právě pro antény. Signál GPS a GSM může být rušen palubními jednotkami nebo jinými elektronickými zařízeními. Zkontrolujte po montáži kvalitu příjmu se zapnutým motorem a případně vyhledejte vhodnější místo pro umístění jednotky nebo GPS antény.

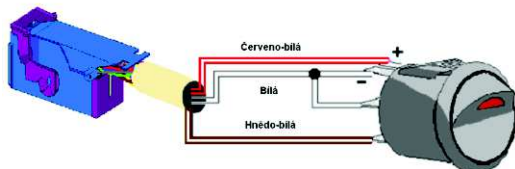


5. Montáž volitelných periferií

5.1. Přepínač služební/soukromá jízda

Přepínač služební/soukromá (S/S) umožňuje uživateli vozu druh jízdy. Pokud LED na přepínači svítí, jedná se o soukromou jízdu.

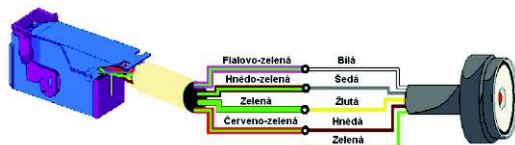
pin	svazek 30	signál	přepínač
14	červeno-bílá	napájení	anoda LED
5	bílá	vstup IN1	spínač, katoda LED
4	hnědo-bílá	kostra	spínač



5.2. Snímač čipů DALLAS (identifikace řidiče)

Slouží k identifikaci uživatele ve vozidle. Po aktivaci jednotky se trvale rozsvítí kontrolní LED umístěná uprostřed snímače. Přiložením čipu Dallas do dutiny snímače dojde k identifikaci. Jednotka zaznamená do paměti kód čipu a kontrolka snímače zhasne. Odhlášení lze provést opětovným přiložením stejného čipu nebo vypnutím zapalování. Snímač má pět vodičů, použijí se však pouze čtyři. Obvykle volíme červený svit kontrolky a zapojíme hnědý vodič snímače. Pro zelený svit zapojíme zelený vodič. Některé snímače od jiných výrobců mohou mít odlišné barevné značení vodičů. V případě neshody kontaktujte výrobce.

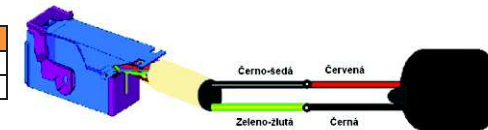
pin	svazek 30	snímač	signál
13	fialovo-zelená	bílá	DATA
24	hnědo-zelená	šedá	GND
18	zelená	žlutá	OUT1, katoda LED
17	červeno-zelená	hnědá	anoda rudé LED
-	-	zelená	anoda zelené LED



5.3. Siréna (identifikace řidiče)

Akustické návěští pro snímač Dallas čipů. Po aktivaci jednotky vydává zvukový výstražný tón, připomínající uživateli povinnost identifikace čipem Dallas, a to tak dlouho, dokud není ke snímači čip přiložen a kontrolka nezhasne.

pin	svazek 30	siréna	signál
12	černo-šedá	červená	signál IGN
19	zeleno-žlutá	černá	výstup OUT2



5.4. Bezkontaktní čtečky čipů nebo karet RFID (identifikace řidiče)

Tyto čtečky slouží k identifikaci řidiče ve vozidle.

Čtečka ARD2 s rozhraním Dallas			
pin	svazek 30	jednotka	signál čtečky
12	černo-šedá	IGN	napájecí napětí
12	černo-šedá	IGN	spouštění čtečky
13	fialovo-zelená	Dallas	data
24	hnědo-zelená	GND	GND
18	zelená	OUT1	katoda LED
19	zeleno-žlutá	OUT2	siréna

Čtečka HID s rozhraním Wiegand			
pin	svazek 30	jednotka	signál čtečky
12	černo-šedá	IGN	napájecí napětí
9	fialovo-modrá	D1	data 1
13	fialovo-zelená	D0	data 0
24	hnědo-zelená	GND	GND
18	zelená	OUT1	katoda LED
19	zeleno-žlutá	OUT2	siréna

Na trhu existuje velké množství bezkontaktních snímačů RFID. V případě potřeby připojení jiného typu snímače, kontaktujte výrobce. Pokud je čtečka umístěna skrytě pod palubní deskou můžete signalizační LED vyvést na palubní desku. Externí LED zapojte tak, aby katoda byla připojena na zelený a anoda na červeno-zelený (nebo červeno-bílý) vodič.

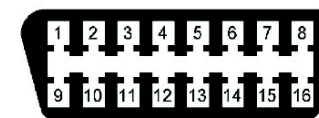
5.5. Ostatní periferie

Konkrétní zapojení dalších volitelných periferií je nutné konzultovat s výrobcem jednotky.

6. Připojení jednotky k servisnímu konektoru OBDII

Jednotku je mimo jiné možné připojit ke sběrnici CAN s komunikačním protokolem OBDII. Z této sběrnice lze získat důležité údaje přímo z vozidla.

Normy obsahující popis protokolu OBDII jsou pro evropské výrobce osobních automobilů závazné od roku 2000 pro automobily s benzínovými, resp. od roku 2003 pro vozidla s dieselovými motory. Standardní 16pólová zásuvka musí být v každém vozidle umístěna v místě přístupném řidiči, nejdále však 50 cm od volantu. Data, která jednotka vyhodnocuje, jsou na sběrnici CAN v OBDII u osobních vozidel k dispozici zhruba až od roku výroby 2008. U starších vozidel kontaktuje výrobce jednotek pro zjištění možnosti alternativního připojení.



16pólová zásuvka OBDII, pohled od řidiče