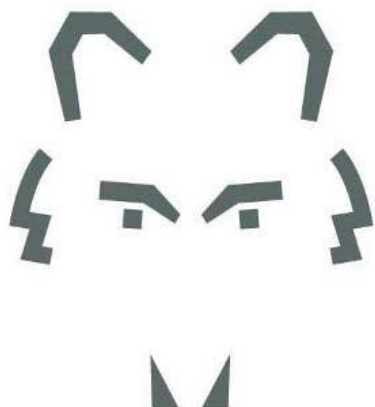


# LUPUS<sup>®</sup>



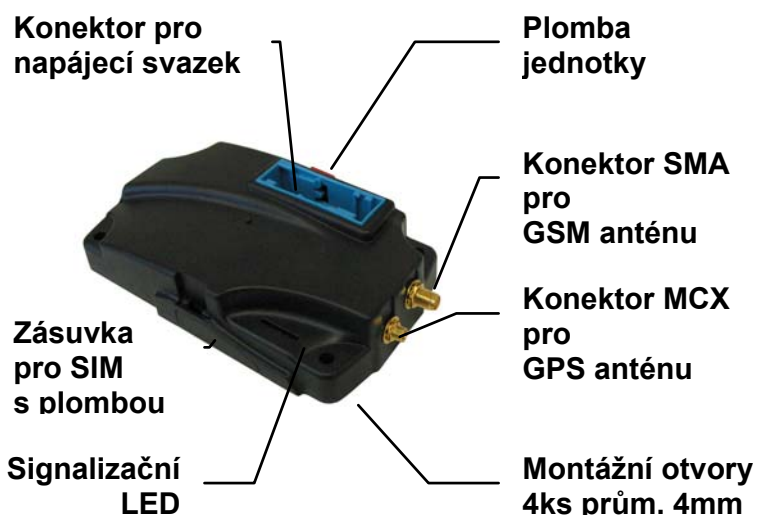
**Montážní návod  
Instalace – skrytá montáž  
mobilní jednotky MJ2732 VEP VETRONICS Hidden**



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

## 1. Úvod

Mobilní jednotka je elektronické zařízení, které je skrytě napevno zabudováno ve vozidle, připojeno do palubní sítě vozidla a spojeno s anténami GPS/GSM. Jednotka je určena pro provoz v osobních, nákladních a užitkových vozidlech, ve kterých je k dispozici napájecí systém 12V nebo 24V s ukostřeným záporným pólem. V návodu jsou uvedeny základní informace, které jsou nezbytně nutné pro montáž mobilní jednotky Vetronics do vozidla. Montáž mobilní jednotky doporučujeme přenechat servisu oprávněnému k montáži automobilových elektrických zařízení, nejlépe autorizované servisy pro příslušnou značku vozidla nebo je možné si objednat instalační školení montáže u výrobce jednotky.



Obrázek č.1 - Popis mobilní jednotky

## 2. Montáž mobilní jednotky

### 2.1. Důležité instrukce

Za účelem prevence požáru, elektrických šoků, zranění uživatelů a dalších osob nebo poškození jednotky 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.
  - Neumísťujte mobilní jednotku do prostoru mimo kabinu vozidla (např. do motorové části) nebo do prostoru, kde mohou být překročeny povolené hodnoty teplotního rozsahu, vibrační a do prostoru s nadměrnou vlhkostí a prašností.
  - Doporučujeme před zahájením a po celou dobu montáže zajistit odpojení akumulátoru automobilu od palubní sítě (zejména při montáži na sběrnici CAN Bus).
  - 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 anténních svodů. Jestliže po instalaci antén nejsou jejich svody dostatečně dlouhé, je lepší jednotku posunout blíže k anténám a vhodně prodloužit napájecí svazek.
  - Anténní svody je možné prodloužit, ale jejich délka má nepříznivý vliv na kvalitu signálu (zejména u GPS antény). V žádném případě se nepokoušejte prodlužovat anténní svody bez originálních prodlužovacích kabelů, mohlo by dojít k degradaci přijímacích vlastností antény.
  - Jednotku lze přimontovat pomocí čtyř montážních otvorů vhodnými šrouby M4, vruty nebo můžete použít pevný „suchý zip“, případně oboustrannou lepicí pásku. Před montáží lepením je důležité očistit styčné plochy od prachu, mastnoty, vody a jiných nečistot.
  - Při montáži dbejte na to, aby napájecí napětí splňovalo požadavky výrobce (12V - 24V) a normy EHK. Dbejte na správnou polaritu napájecího napětí. Závady způsobené připojením na napájecí napětí, které nesplňuje požadavky výrobce nebo obrácením polaritu napájecího napětí nemohou být uznány jako záruční opravy.
  - Mějte na paměti, aby montáží (zejména anténních systémů) nebyly narušeny jiné systémy automobilu (autoalarm, autorádio, airbag, ABS, elektronický tachograf atd.) např. elektromagnetickým vyzařováním antény GSM nebo mechanickým poškozením vodičů.
  - V jednotce se nenachází žádný díl, který by mohl uživatel vlastními silami nastavit nebo opravit. Při jakémkoliv závadě kontaktujte doporučené servisní středisko. V případě jakéhokoliv neautorizovaného zásahu se ztrácí platnost všech záručních podmínek.
- Jednotka je určena k instalaci do jednoho vozidla. Nepřenášejte tedy mobilní jednotku z jednoho vozidla do druhého. V případě častého vyjímání a odpojování hrozí poškození jednotky a degradace elektrických vlastností anténních konektorů. Takto způsobená poškození nejsou předmětem záruky výrobce.

## 2.2. Připojení k palubní síti vozu s napájením 12V – 14-ti žilový kabel

Napájecí svazek je nutné připojit ke třem napájecím bodům:

1) Svorka 31 – připojit černý

- pomocí kabelového oka připojit ke kostřicímu bodu karoserie (tzn. záporný pól baterie ).

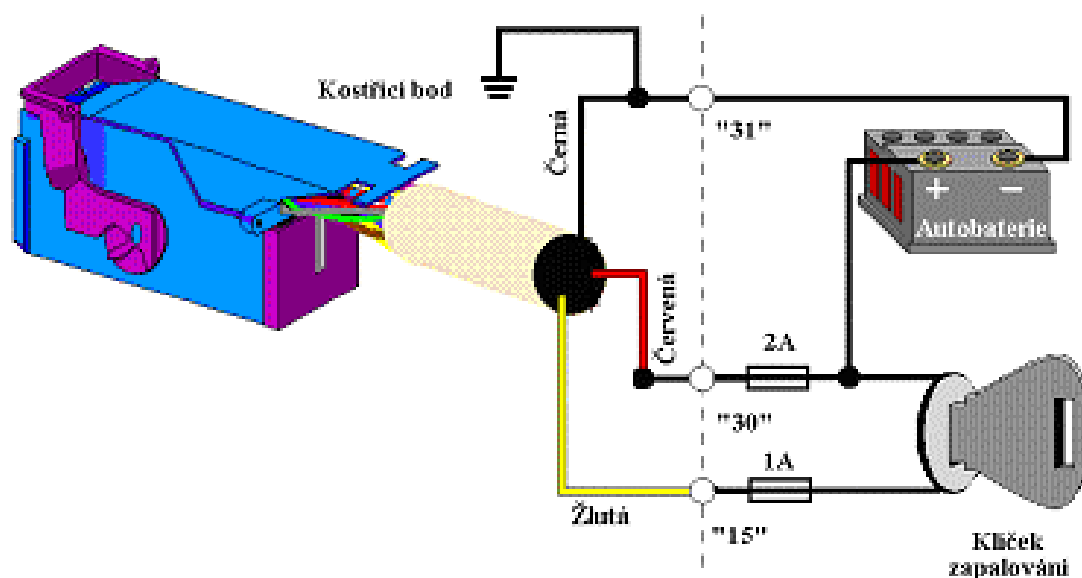
2) Svorka 30 – připojit červený

- napájecí napětí před klíčkem (napájecí napětí je přítomno trvale) v rozsahu 12-24V, použít pojistku 2A.

3) Svorka 15 – připojit žlutý vodič

- napájecí napětí za klíčkem (napájecí napětí je přítomno pouze je-li sepnuta spínací skříňka ) v rozsahu 12-30V, použít pojistku 1A.

Obrázek č.2 – Schéma zapojení



## 2.3. 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 vysoké 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, používáním 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.

### 2.3.1. Zapojení ve vozidle 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.**

V případě, že je v palubní síti 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 vstupu 12 jednotky (žlutý vodič) bylo zajištěno nulové napětí i při vypnutém klíčku.

Pokud je jednotka připojena před odpojovačem v záporné větvi palubní sítě vozidla tak, aby byla neustále dostupná po síti GSM, je účinným opatřením pouze důsledné galvanické oddělení nebo izolace. Protože izolace všech kovových částí jednotky, antén a signálových vodičů v praxi obvykle není možná, doporučuje se používat pro napájení jednotky galvanicky oddělený měnič. Signál pro napětí z klíčku je nutné oddělit pomocí relé.

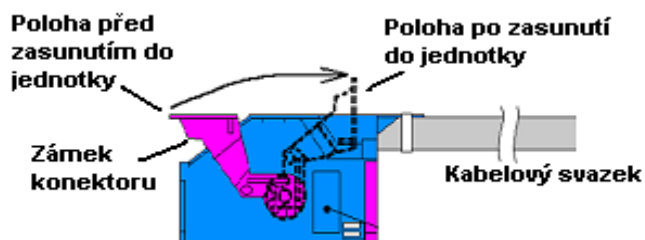
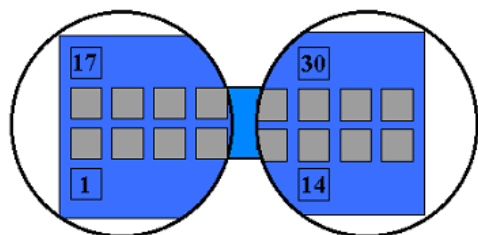
Pozor: V případě neodborné montáže může dojít k zpětnému proudu a zničení jednotky nebo dokonce poškození vozidla.

## 2.4. Připojení a kontrola VW AMP konektoru napájecího svazku

Napájecí svazek je vícežilový kabel dlouhý 1 m a zakončený konektorem VW AMP. Zajišťuje propojení mobilní jednotky k palubní síti vozidla (12V - osobní vozidlo, 24V - nákladní vozidlo) a k jednotlivým periferiím. Délku kabelu lze pro potřeby montáže upravit.

V žádném případě nezasunujte VW AMP konektor do jednotky před kontrolou připojení napájecího svazku. Zapněte klíček a zkontrolujte přítomnost napájecích napětí v pinech VW AMP konektoru (Obrázek č.3) tak, že do zdírek VW AMP konektoru (podle Tabulky č.1) zasunete vhodnou jehlu (musíte pracovat jemně, aby se kontaktní dutinky neroztáhly nebo jinak nepoškodily) a změříte napájecí napětí. Po jeho kontrole zasuňte VW AMP konektor do mobilní jednotky a to tak, že zámek konektoru zacvaknete v horní poloze a zasunete do mobilní jednotky tak, aby kabelový svazek směřoval k anténním konektorům. Zacvakněte zámek konektoru do aretovací polohy (na obrázku kresleno přerušovanou čarou). Uzamčený konektor lze plombovat.

Obrázek č.3 VW AMP konektor



Tabulka č.1 – popis kabel. svazku v VW AMP konektoru – 14-ti žilový svazek

| Pin | Konektor | VW AMP Konektor                         | Vodič   | Pin | Konektor | VW AMP Konektor                       | Vodič        |
|-----|----------|---|---------|-----|----------|---------------------------------------|--------------|
|     | označení | signál                                  | barva   |     | označení | signál                                | barva        |
| 1   | UIN      | Napájení + "30"                         | červená | 17  | LEDD     | LED Dallas +                          | hnědá        |
| 2   | UIN      | Napájení + "30" (pro periferie)         |         | 18  | OUT1     | stavový výstup 1 Dallas               | zelená       |
| 3   | GND      | kostra -pól "31"                        | černá   | 19  | OUT2     | stavový výstup 2 Sirénka              | oranžová     |
| 4   | GND      | kostra -pól "31" (záložní baterie -pól) |         | 20  | OUT3     | stavový výstup 3                      |              |
| 5   | IN1      | analogový vstup 1 S/S                   | bílá    | 21  | BATT     | záložní baterie + pól                 |              |
| 6   | IN2      | analogový vstup 2                       |         | 22  | BATT     | záložní baterie + pól (pro periferie) |              |
| 7   | IN3      | analogový vstup 3                       |         | 23  | GND      | kostra -pól pro S/S                   | šedá         |
| 8   | IN4      | analogový vstup 4                       |         | 24  | GND      | kostra -pól pro Dallas                | šedá         |
| 9   | WIE      | vstup RFID                              | modrá   | 25  | RSO2     | RS232C OUT2                           |              |
| 10  | OUT4     | stavový výstup 4                        |         | 26  | RSI2     | RS232C IN2                            |              |
| 11  | IND      | digitální vstup                         |         | 27  | MIC+     | mikrofon vstup -H                     |              |
| 12  | UZAKL    | příznak napětí za klíčkem "15"          | žlutá   | 28  | MIC-     | mikrofon vstup -L                     |              |
| 13  | DALLAS   | vstup čtečky DALLAS                     | fialová | 29  | REP+     | reproduktor výstup -H                 |              |
| 14  | LEDS     | LED S/S +                               | růžová  | 30  | REP-     | reproduktor výstup -L                 |              |
| 15  | RSI1     | RS232C IN1                              |         | 31  | CANL     | vstup sběrnice CAN -L                 | bílo-modrá * |
| 16  | RSO1     | RS232C OUT1                             |         | 32  | CANH     | vstup sběrnice CAN -H                 | modrá *      |

\* Vodiče sběrnice CAN vždy tvoří kroucený pár, který mohou tvořit vodiče barvy modré, hnědé, zelené nebo oranžové. Signál CAN-H je vždy vodič s plnou barvou, CAN-L je vodič s bílým pruhem.

Pozor: U 14-ti žilového kabelu je růžový vodič použit pro LED S/S zatímco u 20-ti žilového kabelu se růžový vodič připojuje na palubní napětí.

**Nikdy nepřipojujte růžový kabel u 14-ti žilového kabelu na palubní napětí!!!**

## 2.5. Připojení napájecího svazku pro 20-ti žilový kabel

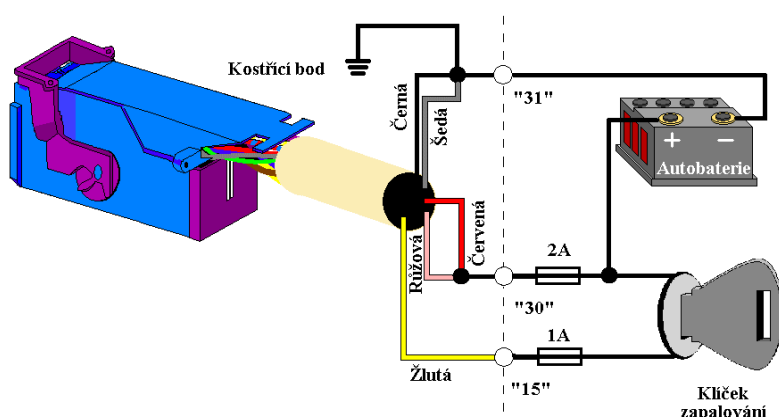
U instalací kde se k jednotce připojují další periferie, kromě přepínače služební jízdy, identifikačního zařízení případně sirény, se používá rozšířený 20-ti žilový kabelový svazek. Šedé opláštění kabelu a jednotlivé vodiče lze pro potřeby montáže upravit. Barevné schéma značení vodičů je v tabulce č.2. Napájecí vodiče jsou zdvojeny, s ohledem na menší průřez vodičů viz schéma a popis.

## 2.6. Připojení k palubní síti vozu s napájením 12V – 24V

Napájecí svazek je nutné připojit ke třem napájecím bodům:

- 1) Svorka 31 – připojit černý a šedý vodič  
- pomocí kabelového oka připojit ke kostřicímu bodu karoserie (tzn. záporný pól baterie).
- 2) Svorka 30 – připojit červený a růžový vodič  
- napájecí napětí před klíčkem (napájecí napětí je přítomno trvale) v rozsahu 12-24V, použít pojistku 2A.
- 3) Svorka 15 – připojit žlutý vodič  
- napájecí napětí za klíčkem v rozsahu 12-30V, použít pojistku 1A.

Obrázek č.4 – Schéma zapojení



Tabulka č.2 – popis kabel. svazku v VW AMP konektoru – 20-ti žilový svazek

| Pin  | Konektor | AMP konektor                            | Kabel      | Pin  | konektor | AMP konektor                          | Kabel              |
|------|----------|---|------------|------|----------|---------------------------------------|--------------------|
|      | označení | signál                                  | barva      |      | označení | signál                                | barva              |
| 1    | UIN      | Napájení + "30"                         | červená    | 17   | LEDD     | LED Dallas +                          |                    |
| 2    | UIN      | Napájení + "30" (pro periferie)         | růžová     | 18   | OUT1     | stavový výstup 1 Dallas               | zelenobílá         |
| 3    | GND      | kostra -pól "31"                        | černá      | 19   | OUT2     | stavový výstup 2 Sirénka              | bílорůžová         |
| 4    | GND      | kostra -pól "31" (záložní baterie -pól) | šedá       | 20   | OUT3     | stavový výstup 3                      | bílošedá           |
| 5    | IN1      | analogový vstup 1 S/S                   | bílá       | 21   | BATT     | záložní baterie + pól                 | červenomodrá       |
| 6    | IN2      | analogový vstup 2                       | hnědá      | 22   | BATT     | záložní baterie + pól (pro periferie) |                    |
| 7    | IN3      | analogový vstup 3                       | zelená     | 23   | GND      | kostra -pól pro S/S                   |                    |
| 8    | IN4      | analogový vstup 4                       | modrá      | 24   | GND      | kostra -pól pro Dallas                | hnědorůžová        |
| 9    | WIE      | vstup RFID                              |            | 25   | RSO2     | RS232C OUT2                           | hnědošedá          |
| 10   | OUT4     | stavový výstup 4                        | bíložlutá  | 26   | RSI2     | RS232C IN2                            | hnědozelená        |
| 11   | IND      | digitální vstup                         | šedorůžová | 27   | MIC+     | mikrofon vstup -H                     |                    |
| 12 * | UZAKL    | příznak napětí za klíčkem "15"          | žlutá      | 28   | MIC-     | mikrofon vstup -L                     |                    |
| 13   | DALLAS   | vstup čtečky DALLAS                     | fialová    | 29   | REP+     | reproduktor výstup -H                 |                    |
| 14   | LEDS     | LED S/S +                               |            | 30   | REP-     | reproduktor výstup -L                 |                    |
| 15   | RSI1     | RS232C IN1                              |            | 31** | CANL     | vstup sběrnice CAN -L                 | bílo-modrá (hnědá) |
| 16   | RSO1     | RS232C OUT1                             |            | 32** | CANH     | vstup sběrnice CAN -H                 | modrá (hnědá)      |

\* na svorku je připojen odpor 1kOhm / 0,25W vodič žlutohnědý

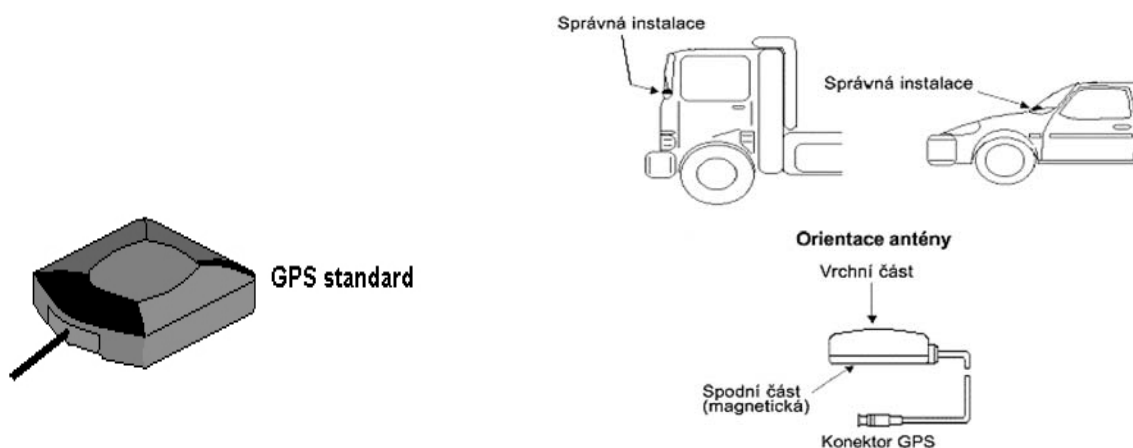
\*\* kroucená dvoulinka

## 2.7. Anténa GPS Standard

Anténa GPS standard je určena pro skrytou montáž dovnitř vozidla do prostoru pro posádku. Anténu GPS umístíme tak, aby byl zajištěn příjem signálu z co největší části oblohy. Důležitá je i správná orientace – anténa by měla ležet vodorovně a plastový kryt musí směřovat kolmo vzhůru a aby byl zajištěn co nejlepší výhled na všechny strany oblohy. V praxi při skryté montáži toto není možné zajistit a proto se volí kompromisní směřování mírně šikmo dopředu před vozidlo. Signál GPS proniká k anténě i bočními okénky. Anténu je možno umístit na nebo pod palubní desku co nejbližší k místu, kde se střetává s čelním sklem a poblíž podélné osy vozu. viz. Obrázek č.4. Spodní část antény je magnetická ale k připevnění doporučujeme suchý zip nebo oboustrannou samolepku. Anténa je vodotěsná ale není odolná proti soli a nemá se umísťovat vně vozidla. V případě použití ve venkovním prostředí se musí počítat se sníženou životností antény. Kovová spodní část antény je vodivě spojena se záporným pólem, pokud se anténa dotýká kovových částí karoserie vozidla s ukostřeným záporným pólem, pak se nesmí jednotka zapojit před odpojovač v záporném pólu!!! Signál GPS proniká sklem, plasty a nevodivými materiály. Úroveň signálu v poloze předpokládaného umístění antény můžete zjistit pomocí příručního přijímače GPS.

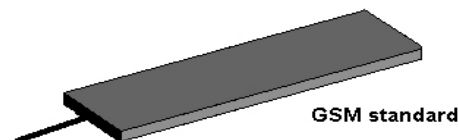
**Upozornění:** Některá vozidla mají pokovená skla, tato skla neumožňují příjem signálu GPS. Signál GPS neproniká kovovými částmi vozu. V těchto případech použijte střešní anténu nebo konzultujte umístění antén s výrobcem. V některých pokovených sklech bývají nepokovené oblasti pro antény. Signál GPS může být rušena palubními jednotkami a aktivními displeji, zkontrolujte po montáži kvalitu příjmu se zapnutým motorem, případně vyhledejte vhodnější místo na umístění GPS antény.

Obrázek č.4 umístění antény GPS



## 2.6. Anténa GSM Standard

Anténu GSM je nutno připevnit na **elektricky nevodivé části vozidla** (např. sklo, plastové díly karoserie vozidla). Do místa, kde nebude svým elektromagnetickým zářením ovlivňovat funkce jiných elektronických zařízení (např.: autoalarmy, airbagy, ABS apod.) a současně nebyla zastíněna elektricky vodivými částmi vozidla (kovové části karoserie vozidla). Snažte se, aby anténní svod vedoucí do kabiny nevedl kolem již zmíněných zařízení. Pokud nelze nalézt vhodné místo ve vnitřním prostoru kabiny je možné umístit anténu mimo kabinu vozidla do prostoru chráněného před přímými vlivy povětrnosti. Pro snadnější instalaci je anténa opatřena z jedné strany samolepící vrstvou, proto je nutné před nalepením místo montáže odmastit. Životnost antény umístěné mimo prostor posádky je omezená.



## 2.7. Kombinovaná střešní anténa, duplex, triplex

V případě nutnosti používat kombinované střešní antény, konzultujte možnosti s výrobcem mobilních jednotek.

Pozn.: Životnost střešních antén je omezená z důvodu působení vnějších vlivů (voda, sůl, UV záření, prach)

## 2.8. SIM karta

Pro správnou funkci GSM modulu v jednotce je nezbytně nutné, aby vložená SIM karta měla **vypnutý PIN**. Toto nastavení provedete před vložením SIM karty do jednotky na mobilním telefonu GSM.

Vytáhněte plastový kryt z jednotky a zasuňte SIM kartu do držáku jednotky viz Obrázek č.5. Kontakty SIM karty musí směřovat do jednotky.

*Upozornění:* SIM kartu vkládejte při odpojení napájení jednotky (vytažen VW AMP konektor).

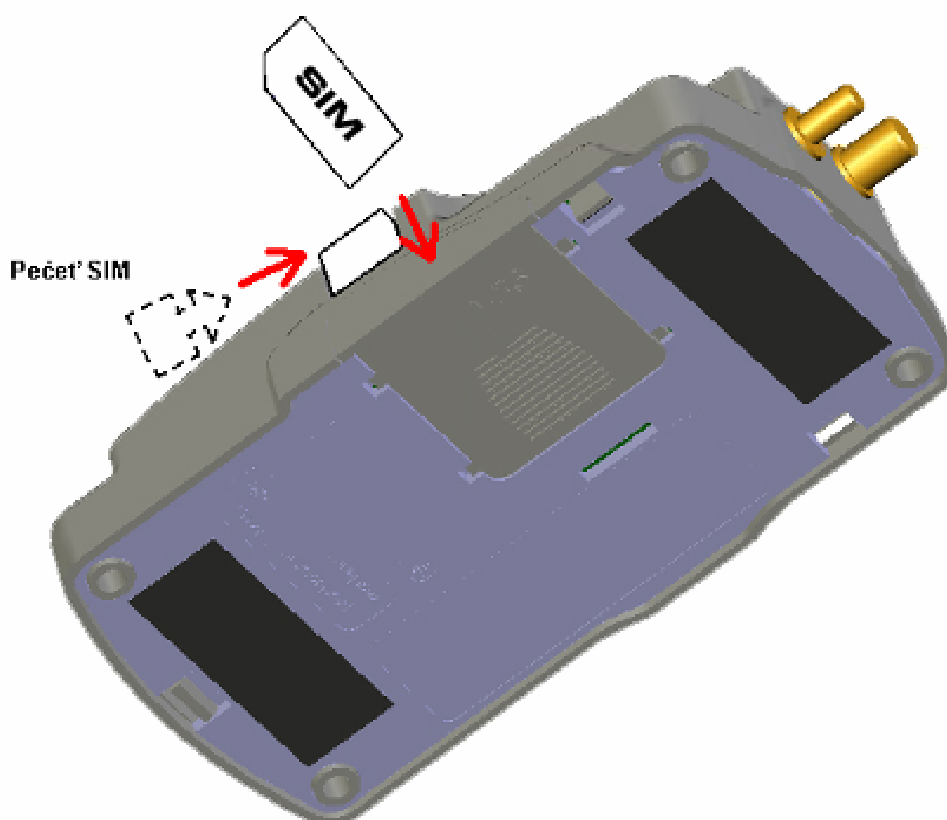
Vložte zpět plastový kryt SIM karty a zapečetejte bílou plombou z vrchu jednotky viz Obrázek č.5. Plomby se do příslušných otvorů zasouvají tak, aby jejich identifikační číslo zůstalo viditelné.

Červená plomba – povinná, slouží pro zapečetění, zabezpečení jednotky

Bílá plomba – nepovinná, slouží pro zapečetění krytu SIM karty

Všechny jednotky musejí být nejpozději po instalaci do vozidla řádně zaplombovány červenou plombou na straně konektoru VW AMP (zabezpečení jednotky), a na opačné straně bílou plombou (pro uzavření SIM) podle přání zákazníka. Účelem plombování je kontrola případných neautorizovaných zásahů do jednotky. V případě porušení nebo poškození červené plomby zaniká, je ukončena záruka na mobilní jednotku.

Obrázek č.5 – Instalace SIM karty





**Výrobce :**

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