



GSM/GPS/GPRS Alarm MT-20 Instalační a uživatelský manuál



Obsah

GSM/GPS/GPRS Alarm MT-20	1
Instalační a uživatelský manuál	1
Obsah	2
1. Úvod	3
1.1. Vlastnosti a specifikace	3
1.2. Oblasti aplikace	5
1.3. Implicitní (tovární) nastavení	5
2. Instalace.....	6
2.1. Instalace SIM karty.....	6
2.2. Zapojení	7
2.3. Mechanická instalace.....	7
3. Dálkový ovladač.....	9
3.1. Funkce.....	9
3.2. Programování ovladačů.....	9
4. Poplachy.....	10
4.1. Typy poplachů	10
4.2. Oznámení poplachu	10
4.3. Tabulka typů poplachů a možností oznámení	10
5. Uživatelský manuál	11
5.1. Nastavení.....	11
5.1.1. Nastavení čísel příjemců	11
5.1.2. Nastavení ID zařízení	11
5.1.3. Nastavení TCP/IP parametrů	11
5.1.4. Aktivace/deaktivace úsporného režimu.....	12
5.1.5. Dotaz na IMEI	12
5.1.6. Nastavení časové zóny.....	12
5.1.7. Nastavení intervalu automatického oznamování polohy na server (pouze pro GPRS)	12
5.1.8. Obnovení továrního nastavení.....	12
5.1.9. Aktivace/deaktivace alarmu	12
5.1.10. Aktivace/deaktivace imobilizéru	13
5.1.11. Aktivace/deaktivace vestavěné sirény	13
5.1.12. Aktivace/deaktivace otřesového senzoru	13
5.1.13. Aktivace/deaktivace poplachu při otřesu.....	13
5.1.14. Aktivace/deaktivace při překročení rychlosti	13
5.1.15. Nastavení automatického hlášení polohy při vypnutí zapalování	13
5.1.16. Restart alarmu	14
5.1.17. Nastavení parkovací oblasti.....	14
5.1.18. Nastavení GEO Fence.....	14
5.2. Poplachy.....	14
5.3. Odposlech	14
5.4. Lokalizace	15

1. Úvod

MT-20 je jednoduchý GSM/GPRS/GPS auto-moto alarm a lokátor. Přináší jednoduchý a spolehlivý koncept. Modul obsahuje čtyřpásmový GSM/GPRS modul, citlivý GPS přijímač, otřesový senzor a přijímač dálkového ovládání. Integrace GSM a GPS antén a sirény umožňuje jednoduchou instalaci. MT-20 podporuje lokalizaci přes GPS i LAC/CID (kódy GSM převaděčů).

1.1. Vlastnosti a specifikace

Základní vlastnosti

- SMS/GPRS protokoly
- Malé a kompaktní řešení s integrovanými anténami (GPS a GSM), sirénou a otřesovým senzorem
- Rozměry jednotky 78x56x31mm
- Aktivace a deaktivace pomocí dálkového ovladače, případně přes SMS příkazy
- Programovatelná siréna a otřesový senzor
- Periodický report polohy s nastavitelným časovým intervalem
- Detekce otevření dveří, zapnutí zapalování, pohybu vozidla a odpojení od zdroje (autobaterie)
- Poplach je indikován SMS nebo zavoláním na 4 přednastavená telefonní čísla
- Možnost indikace překročení rychlosti
- SMS Indikace vybití autobaterie (pokles pod 10V)
- V případě vybití autobaterie se alarm odpojí a využívá jen interní záložní akumulátor
- Možnost instalace imobilizačního relé (umožní na dálku vypnout vůz)
- Tlačítko SOS
- Možnost odposlechu kabiny řidiče
- Funkce Geo fence – definice bezpečné zóny
- Komunikace je chráněna heslem
- Dvojitá možnost lokalizace – GPS a LAC/CID
- Jeden digitální výstup, tři digitální vstupy
- Sofistikované úsporné režimy
- Integrovaný zálohovatelný akumulátor

Specifikace

- GSM pracovní frekvence: 850/900 /1800 /1900MHz
- GPS frekvence: 1575.42 MHz, minimální úroveň signálu: -159dBm
- Pracovní teplota: -20C ~ +75°C
- Pracovní vlhkost: 20~95%
- Typy GSM/GPS antény: Zabudované
- Hlasitost zabudované sirény: 102dB (ve vzdálenosti 10cm)
- Pracovní frekvence dálkového ovládání: 433MHz
- Baterie dálkového ovládání: typ 27A, 12CV
- Napájecí napětí 9-36V
- Spotřeba: 20mA (úsporný režim), 50mA (pohotovostní režim), 70mA
- Zálohovací akumulátor: 750mAh
- Přesnost lokalizace: 5-10m



- **Krytí: IP65**

1.2. Oblasti aplikace

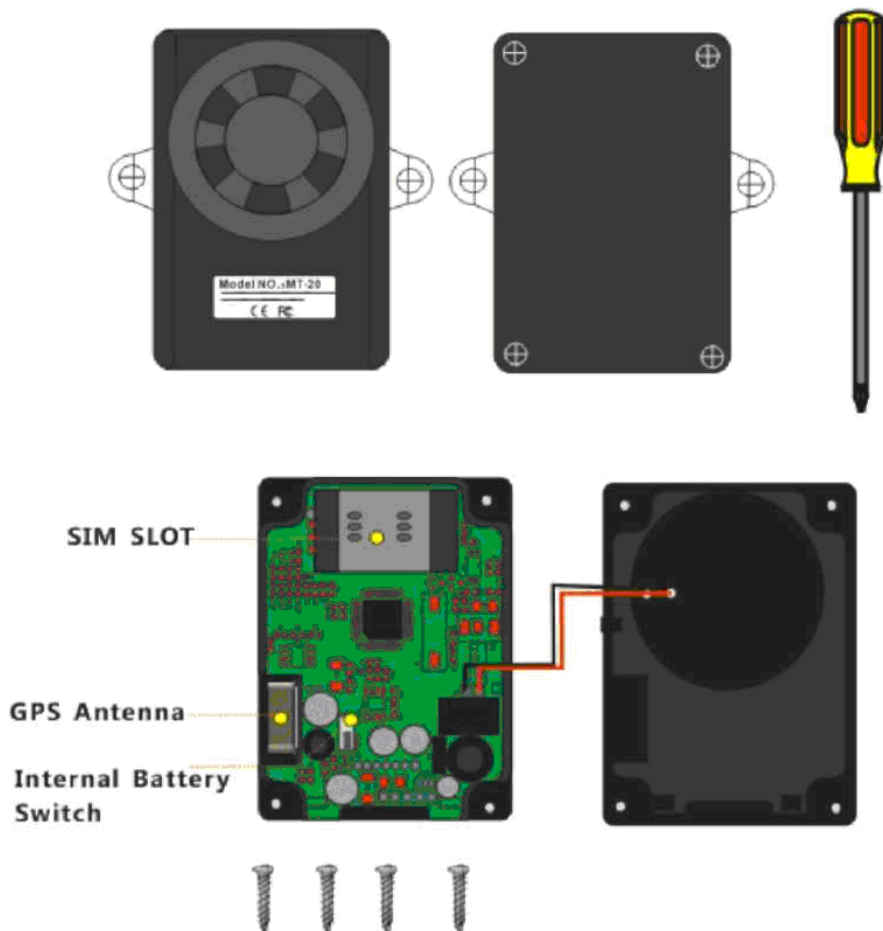
- Motocykly, mopedy
- Automobily
- Lodě

1.3. Implicitní (tovární) nastavení

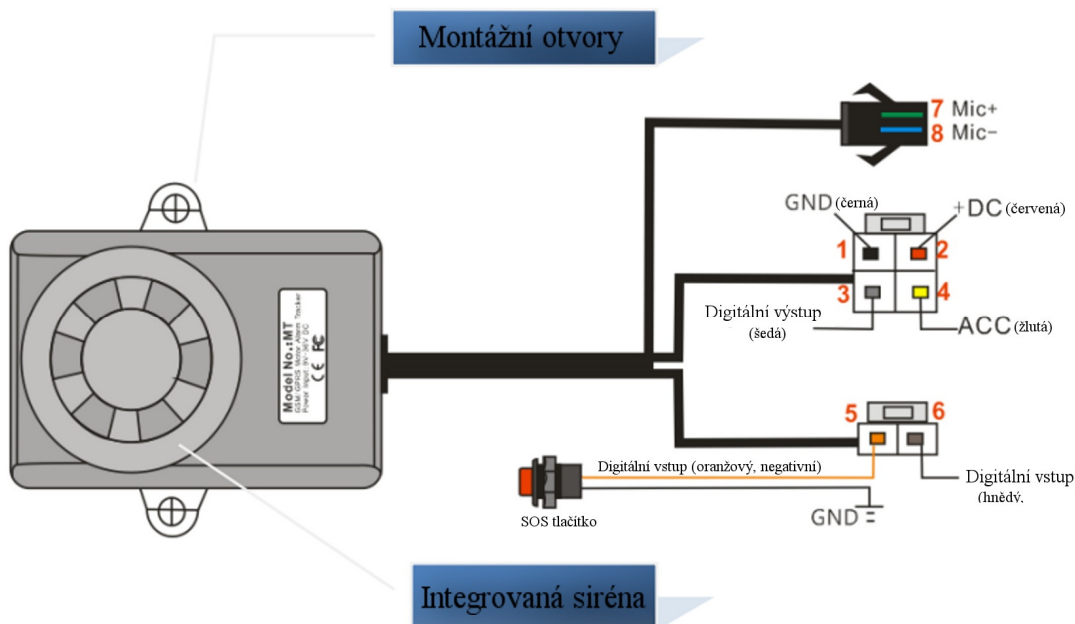
- Heslo: 1234
- IP/Port/APN: prázdný
- A/B/C/G příjemci: prázdné (Příjemci A/B/C se používají pro uživatele vozidla. Podporují informace o poplachu nejen přes SMS, ale i prozvoněním. Příjemce G pouze přijímá SMS. Příkazy od příjemce G mají nejvyšší prioritu)
- Poplach detekovaný otřesovým senzorem: SMS vypnuta, siréna zapnuta
- Detekce překročení rychlosti: Vypnuto
- Geo fence: Vypnuto
- Status alarmu: Deaktivován
- Implicitní režim komunikace: SMS

2. Instalace

2.1. Instalace SIM karty



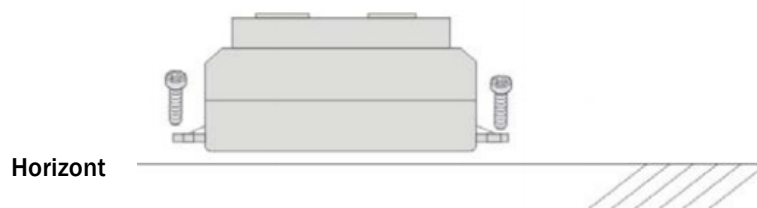
Odšroubujte čtyři šroubky na spodní straně řídicí jednotky a jednotku rozdělujte. Do SIM slotu vložte SIM kartu.



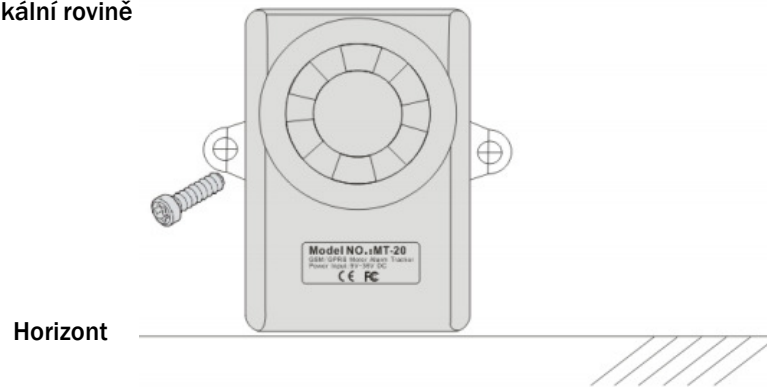
Vodič	Pin číslo	Barva vodiče	Funkce, popis
Napájení	1	Černá	Napájení, zem
	2	Červená	Napájení, +9-36V
Digitální výstup	3	Šedá	Imobilizační relé
Digitální vstupy	4	Žlutá	Zapalování (ACC)
	5	Oranžová	SOS tlačítko (negativní vstup)
	6	Hnědá	Spínač dveří (negativní vstup)
Mikrofon	7	Zelená	Mikrofon +
	8	Modrá	Mikrofon -

2.3. Mechanická instalace

- Protože má zařízení integrovanou GSM/GPS anténu, je třeba řídicí jednotku nainstalovat na místo, které není zakryté žádným kovovým prvkem (částí karoserie). Vhodné je tedy umístění pod palubní deskou v místech pod čelním sklem, případně pod zadním sklem v oblasti kufru, případně pátých dveří.
- Řídicí jednotka musí být instalována v horizontální, nebo vertikální rovině, jak je znázorněno na obrázcích.
 - Montáž v horizontální rovině



- Montáž ve vertikální rovině



- Nevhodné umístění



3. Dálkový ovladač



3.1. Funkce

- „Aktivace“: Tlačítkem je aktivován alarm. Pokud je dostupný GPS signál, alarm zahouká jednou. Pokud není, zahouká třikrát.
- „Deaktivace“: Tlačítkem je alarm deaktivován. Alarm dvakrát zahouká.
- „Mute“: Zastaví houkání sirény.
- „Vyhledání vozu“: Spustí houkání sirény. Je možné použít pro vyhledání vozu.

3.2. Programování ovladačů

Alarm je možné ovládat až třemi ovladači. Postup programování nového ovladače je tento:

- 1) Připojte k napájení, programování probíhá v neaktivním režimu.
- 2) Stiskněte SOS tlačítko.
- 3) Sedmkrát zapněte a vypněte zapalování a poté ho nechte zapnutí.
- 4) Siréna jednou zahouká.
- 5) Stiskněte libovolné tlačítko na ovladači. Siréna jednou zahouká a ovladač je úspěšně naprogramován.

4. Poplachy

4.1. Typy poplachů

Alarm pracuje s těmito typy poplachů:

- Otřes (integrovaný otřesový senzor)
- Nedovolené zapnutí zapalování
- Nedovolené otevření dveří
- Stisknutí tlačítka SOS
- Odpojení od zdroje napětí (autobaterie)
- Opuštění povolené zóny (Geo Fence)
- Překročení rychlosti
- Pohyb (pohybový senzor)

4.2. Oznámení poplachu

- SMS zprávou
- Prozvoněním
- Houkáním sirény

4.3. Tabulka typů poplachů a možností oznámení

Typ poplachu	Příjemce A	Příjemce B	Příjemce C	Příjemce G	Siréna	GPRS
Otřes	SMS	SMS	SMS	SMS	Ano	Ano
Otevření dveří	SMS/prozv.	SMS/prozv.	SMS/prozv.	SMS	Ano	Ano
Odpojení zdroje	SMS/prozv.	SMS/prozv.	SMS/prozv.	SMS	Ne	Ano
Zapnutí zapalování	SMS/prozv.	SMS/prozv.	SMS/prozv.	SMS	Ano	Ano
Stisk SOS tlačítka	SMS/prozv.	SMS/prozv.	SMS/prozv.	SMS	Ne	Ano
Opuštěné povolené zóny	SMS	SMS	SMS	SMS	Ne	Ano
Překročení rychlosti	SMS	SMS	SMS	SMS	Ne	Ano
Pohyb	SMS	SMS	SMS	SMS	Ne	Ano
Pokles napětí baterie	SMS	SMS	SMS	SMS	Ne	Ano

5. Uživatelský manuál

5.1. Nastavení

Veškerá komunikace probíhá přes SMS, které zašlete na číslo SIM karty vložené do alarmu.

5.1.1. Nastavení čísel příjemců

Před prvním použitím je třeba zaregistrovat telefonní čísla, na která budou oznamovány poplachy.

Funkce	Formát SMS	Odpověď alarmu
Nastavení čísla příjemce A, B, C	*heslo*AxxxxxxxxxBxxxxxxxxxCxxxxxx xx#	Unarmed/Armed;A:xxxxxxxxxB:xxxxxxxxC:xx xxxxxx
Nastavení čísla příjemce G	*heslo*Gxxxxxxxx#	Armed/Unarmed;G:xxxxxxxx
Změna hesla	*stare-heslo*Enove-heslo#	UPWD Has been Changed

Kde „xxxxxxxx“ jsou telefonní čísla.

5.1.2. Nastavení ID zařízení

Tímto příkazem je možné nastavit unikátní ID lokalizátoru. Používá se jen v případě využití pro GPRS lokalizaci na společném serveru. V případě využití jako alarmu, nebo jednoduché lokalizace není potřeba nastavovat.

Funkce	Formát SMS	Odpověď alarmu
Nastavení ID	*heslo*ID:xxxxxxxx#	ID: xxxxxxxxx
Dotaz na ID	*heslo*ID#	ID: xxxxxxxxx

Kde „xxxxxxxx“ je ID.

5.1.3. Nastavení TCP/IP parametrů

Těmito příkazy je možné nastavit síťové parametry a jméno APN serveru. Opět se používá jen pro GPRS lokalizaci.

Funkce	Formát SMS	Odpověď alarmu
Nastavení IP/Portu	*heslo*IP:aaa.bbb.ccc.ddd*pppp#	IP:aaa.bbb.ccc.ddd#pppp
Nastavení APN	*heslo*APN:AAAA*login*heslo#	APN:AAAA**
Dotaz na nastavení	*heslo*QP#	IP:aaa.bbb.ccc.ddd;PORT:pppp;Device ID:iiiiiiii

Kde „aaa.bbb.ccc.ddd“ je IP adresa, „pppp“ je port, „AAAA“ je název APN serveru. GPRS je využíváno pouze pokud jsou nastaveny parametry. Pokud nechcete GPRS používat, nastavte IP adresu i APN na prázdné hodnoty.

5.1.4. Aktivace/deaktivace úsporného režimu

MT-20 je vybaven inteligentním režimem úspory energie, hlavně pro zachování možnosti použití v motocyklech. Pokud je aktivován úsporný režim, systém se do něj přepne jakmile je 5 sekund v klidu (bez pohybu). V úsporném režimu je:

- GPRS odpojeno od serveru
- GPS modul je vypnut
- GSM modul je v režimu spánku – pouze přijímá SMS a volání
- V případě přijetí SMS, nebo volání přejde alarm do pohotovostního režimu

Funkce	Formát SMS	Odpověď alarmu
Aktivace úsporného režimu	*heslo*SL*O#	Sleep Open
Deaktivace úsporného režimu	*heslo*SL*C#	Sleep Close

5.1.5. Dotaz na IMEI

Funkce	Formát SMS	Odpověď alarmu
Dotaz na IMEI	*heslo*IMEI#	IMEI:xxxxxx

5.1.6. Nastavení časové zóny

Funkce	Formát SMS	Odpověď alarmu
Nastavení časové zóny	*heslo*GMT+/-xxx#	GMT +/-xxx Setup OK!
Dotaz na časovou zónu	*heslo*GMT#	GMT +/-xxx Setup OK!

Pro Českou Republiku je korektní nastavení GMT+0100, tj. příkaz je *heslo*GMT+0100#

5.1.7. Nastavení intervalu automatického oznamování polohy na server (pouze pro GPRS)

Funkce	Formát SMS	Odpověď alarmu
Nastavení automatického hlášení	*heslo*ITVxxx#	ITV Enabled:xxx
Zrušení automatického hlášení	*heslo*ITVOFF#	ITV Disabled

Kde „xxx“ je velikost intervalu v sekundách.

5.1.8. Obnovení továrního nastavení

Vymaže všechna uživatelská nastavení a obnoví výchozí stav.

Funkce	Formát SMS	Odpověď alarmu
Obnovení továrního nastavení	*heslo*V#	Factory setting recovered

5.1.9. Aktivace/deaktivace alarmu

Funkce	Formát SMS	Odpověď alarmu
Aktivace	*heslo*S#	Armed forcibly
Deaktivace	*heslo*C#	Unarmed

5.1.10. Aktivace/deaktivace imobilizéru

Funkce umožňuje dálkově přerušit okruh zapalování a tím vypnout motor, resp. znemožnit další nastartování.¹

Funkce	Formát SMS	Odpověď alarmu
Aktivace imobilizéru	*heslo*STOP#	Imobilizer enabled \$GPRMC ²
Deaktivace imobilizéru	*heslo*K#	Imobilizer disabled \$GPRMC

5.1.11. Aktivace/deaktivace vestavěné sirény

Umožní nastavit, zda má v případě poplachu siréna houkat, či nikoli.

Funkce	Formát SMS	Odpověď alarmu
Aktivace sirény	*heslo*SIRENON#	SIRENON OK
Deaktivace sirény	*heslo*SIRENOFF#	SIRENOFF OK

5.1.12. Aktivace/deaktivace otřesového senzoru

Funkce	Formát SMS	Odpověď alarmu
Nastavení citlivosti senzoru	*heslo*VS*xxx#	Vibration sensitivity xxx

Kde „xxx“ je citlivost senzoru – číslo od 0001 do 9999, kde nejnižší hodnota značí nejvyšší citlivost.

5.1.13. Aktivace/deaktivace poplachu při otřesu

Funkce	Formát SMS	Odpověď alarmu
Aktivace otřesového poplachu	*heslo*H#	Shake alert On
Deaktivace otřesového poplachu	*heslo*N#	Shake alert Off

5.1.14. Aktivace/deaktivace při překročení rychlosti

Funkce	Formát SMS	Odpověď alarmu
Nastavení maximální rychlosti	*heslo*OSxxx#	xxxKm/h
Deaktivace rychlostního poplachu	*heslo*N#	xxxKm/h

Kde „xxx“ je maximální rychlost v km/h.

5.1.15. Nastavení automatického hlášení polohy při vypnutí zapalování

Alarm umožňuje automaticky hlásit polohu v okamžiku vypnutí zapalování.

Funkce	Formát SMS	Odpověď alarmu
Aktivace autom. hlášení polohy	*heslo*AVON#	AVON
Deaktivace autom. hlášení polohy	*heslo*AVOFF#	AVOFF

¹ Jde o standardní výstup určený pro spínání relé, tj. je v zásadě možné tímto výstupem ovládat např. klimatizaci, nebo i nastartování vozu.

² Řetězec GPRMC je popsán v kapitole 6.2

5.1.16. Restart alarmu

Funkce	Formát SMS	Odpověď alarmu
Restart alarmu	*heslo*Z#	Reset OK

5.1.17. Nastavení parkovací oblasti

Tato funkce umožní nastavit kruhovou oblast, tj. rádius, ve kterém se vůz může po vypnutí zapalování legálně pohybovat. Při překročení hranic zóny je vyvolán poplach. Oblast je přepočítána po každém zaparkování (tj. vypnutí zapalování).

Funkce	Formát SMS	Odpověď alarmu
Nastavení rádiusu	*heslo*MOVExx#	Move xxx alert on!

Nastavíme-li nulovou hodnotu, není tento poplach aktivní.

5.1.18. Nastavení GEO Fence

Tato funkce umožňuje nastavit čtvercovou výšeč, ve které se vůz může legálně pohybovat. Při překročení je spuštěn poplach. Funkci je možné použít pouze při lokalizování pomocí SMS.

Funkce	Formát SMS	Odpověď alarmu
Nastavení GEO Fence	*heslo*GE0DD.DDDDN/S,DDD.DDDDE/W,DD.DDDDN/S,DDD.DDDDE/W#	Geofence OK
Zrušení GEO Fence	*heslo*GE000.0000N,000.0000E,00.0000N,000.0000E#	Geofence OK

5.2. Poplachy

Poplach je indikován příchozí zprávou, kde je uveden typ poplachu a poloha vozu, jakožto webový odkaz.

Funkce	Formát SMS alarmu
Otřes	Shake Alert: http://maps.google.com/maps?hl=en
Otevření dveří	Door Open Alert: http://maps.google.com/maps?hl=en
Odpojení zdroje	Circuit Cut-off Alert: http://maps.google.com/maps?hl=en
Zapnutí zapalování	Engine On Alert: http://maps.google.com/maps?hl=en
Stisk SOS tlačítka	Hijack Alert: http://maps.google.com/maps?hl=en
Opuštění povolené zóny	GEO Fence Alert: http://maps.google.com/maps?hl=en
Překročení rychlosti	Overspeed Alert: http://maps.google.com/maps?hl=en
Pohyb	Move alert: http://maps.google.com/maps?hl=en
Pokles napětí baterie	Low Voltage in car battery,

5.3. Odposlech

Alarm umožňuje odposlech prostoru ve vozidle pomocí mikrofону. Odposlech je možné realizovat dvěma způsoby. Buď zavoláním na telefonní číslo SIM karty alarmu, nebo pomocí SMS příkazu.

Funkce	Formát SMS	Odpověď alarmu
Požadavek odposlechu	*heslo*VMxxxxxxxx#	

Kde, „xxxxxxxx“ je telefonní číslo, na které alarm zavolá.

5.4. Lokalizace

V dalším textu budeme používat zkratku \$GPRMC pro tento řetězec (tzv. GPRMC větu, „GPRMC sentence“):

\$GPRMC,TTTTT.ttt,S,AAAA.a,H,0000.o,P,VV.vv,ZZZ.z,DDDDDD,,A*cc

kde

- „TTTTT.ttt“ je čas ve formátu „HHMMSS.xxx“ (hodiny, minuty, sekundy, milisekundy)
- „S“ je výpočtu polohy („A“ správnou (aktivní polohu), „V“ značí neplatnou polohu)
- „AAAA.a“ je zeměpisná šířka ve formátu „HHMM.m“ (hodiny, minuty, desetiny minut)
- „H“ určuje polokouli („N“ značí severní, „S“ je jižní)
- „0000.o“ je zeměpisná délka ve formátu „HHMM.m“ (hodiny, minuty, desetiny minut)
- „P“ je polokoule („E“ je východní, „W“ západní)
- „VV.vv“ je rychlost u uzlech (1 uzel = 0,514 m/s, tj. 1,8504 km/h)
- „ZZZ.z“ je azimut směru aktuálního pohybu ve stupních (0° značí sever, 180° jih, 90° východ, 270° západ)
- „DDDDDD“ je datum ve formátu „DDMMRR“ (den, měsíc, rok)
- „cc“ je kontrolní součet

5.4.1. GPS Lokalizace pomocí SMS

Funkce	Formát SMS	Odpověď alarmu
Dotaz na polohu – web odkaz	*heslo*P#	http://maps.google.com/maps?hl=en.....
Dotaz na polohu - GPRMC Data	*heslo*GPS#	\$GPRMC
Dotaz na polohu – textová	*heslo*GPSD#	Time: DD-MM-RRRR, HH:MM:SS Speed: xx km/h 00.00000N, AA.aaaaaE

5.4.2. Dotaz na stav alarmu/lokalizátoru

Funkce	Formát SMS	Odpověď alarmu
Dotaz na stav (imobilizér vypnutý)	*heslo*X#	UnArmed/Armed; Engine:off/on; DOOR:offon;LAC:xxxxx; CID: xxxx; Signal Streth: xx \$GPRMC
Dotaz na stav (imobilizér zapnutý)	*heslo*X#	Long Distance Off; UnArmed/Armed; Engine:off/on; DOOR:offon;LAC:xxxxx; CID: xxxx; Signal Streth: xx \$GPRMC