



Snímač tlaku a teploty v pneumatikách

TPMS1209A

Uživatelská příručka

Obsah

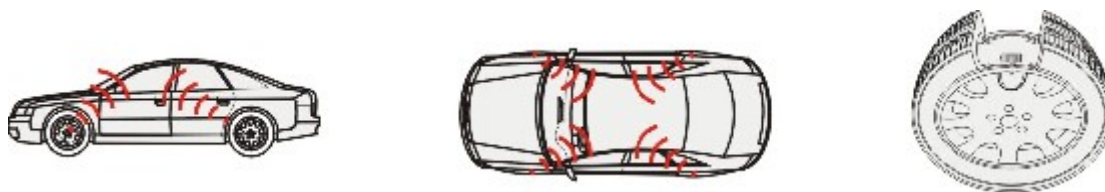
Úvod.....	2
Součásti systému.....	2
Montáž systému.....	3
Nastavení řídicí jednotky.....	4
Funkce snímače tlaku.....	9
Technické parametry.....	12
Otázky a doporučení k provozu zařízení.....	13
Záruční podmínky.....	15

Úvod

Systém TPMS1209A umožňuje stálé měření tlaku a teploty v pneumatikách. Skládá se z řídicí jednotky s displejem a 4 senzorů, které jsou umístěny místo původních ventilků u pneumatik. Tyto senzory stále zaznamenávají tlak a teplotu v pneumatikách a tyto údaje zasílají bezdrátově do řídicí jednotky, kde jsou zpracovány a aktuální tlak je zobrazen na displeji. Na změnu tlaku mimo dané meze nebo nárůst teploty je řidič upozorněn akustickou a vizuální signalizací.

Pomocí systému TPMS1209A budete mít stále kontrolu nad tlakem v pneumatikách a bude tak možné předejít nadměrné spotřebě paliva z důvodu podhuštění pneumatiky, prasknutí nebo jinému poškození pneumatiky a vozidlo bude stále plně ovladatelné.

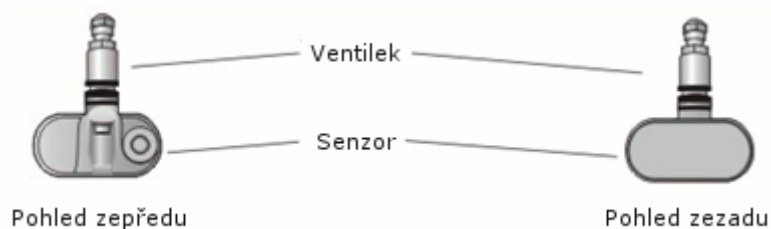
Součásti systému



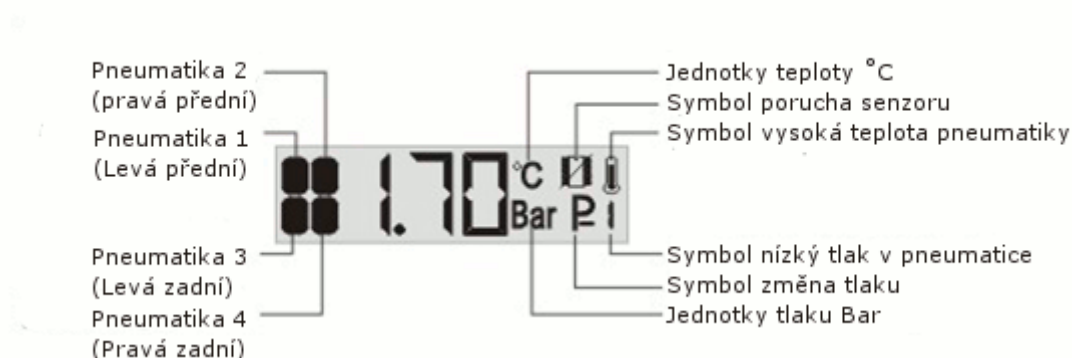
Řídicí jednotka s displejem



Vysílač



Displej



Montáž systému

Řídící jednotka s displejem

Upozornění: montáž systému by měla být svěřena autorizovanému servisnímu středisku, bez speciálního vybavení nelze montáž provést.

Postup montáže: Vyčistěte zadní část zpětného zrcátka a řídicí jednotku přilepte pomocí lepicí pásky 3M. Displej, který se nachází v dolní části řídicí jednotky, by měl být umístěn souběžně se spodní hranou zpětného zrcátka.



Čelní pohled



Pohled zezadu



Boční pohled

Napájení: Napájecí vodič přiveďte k řídicí jednotce podél lemu okna, aby nepřekážel při řízení a nenarušoval výhled z vozidla. Kladný pól připojte k +12 V a záporný pól ke kostře vozidla.

Upozornění: Dbejte na správnou polaritu napájení. Připojení proveďte tak, aby nedošlo k jeho náhodnému rozpojení.

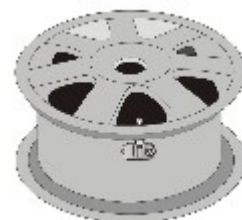
Displej: Řídící jednotka se zapne automaticky, jakmile bude připojena k napájení. Na displeji se začne postupně zobrazovat tlak v jednotlivých pneumatikách (od levé přední). Pokud ještě nejsou namontovány senzory, objeví se na displeji „—“.

Nastavení tlaku: Standardní tlak je nastaven na 2,2 bar. Postup změny standardního tlaku je uveden dále.

Senzory v pneumatikách

1. Odšroubujte kola dle pokynů daných výrobcem vozidla. Poznamenejte si umístění jednotlivých kol na vozidle. Následně kola vyfoukněte a sejměte pneumatiky.
2. Očistěte lem ráfku a vnitřní stranu pneumatiky
3. Odpojte původní ventilek pneumatiky.
4. Na místo původního ventilku dejte ventilek se senzorem, který je součástí balení.
U jednotlivých senzorů je uvedeno jejich umístění, které by mělo odpovídat skutečnému umístění pneumatiky na vozidle.
5. Namontujte pneumatiku.
6. Nafoukněte pneumatiku na tlak daný výrobcem a následně proveďte vyvážení pneumatiky.
7. Kolo přišroubujte zpět na vozidlo.

Upozornění: Po montáži ventilků se senzory je zapotřebí provést vyvážení pneumatik.

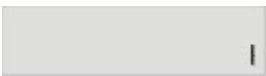




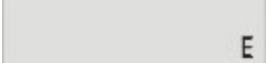


Nastavení řídicí jednotky

Nastavení standardního tlaku

Systém TPMS umožňuje nastavit standardní tlak v pneumatice v závislosti na typu vozidla, typu a umístění pneumatiky. Z nastaveného standardního tlaku systém vypočítává hraniční hodnoty pro varovné hlášení zvýšení a snížení tlaku.

Při nastavování standardního tlaku v pneumatice postupujte následujícím způsobem:

1.  Stiskněte a podržte tlačítko **Potvrdit** po dobu 3 sekund, čímž vstoupíte do režimu nastavení jednotky (viz obrázek).
2.  Po stisknutí tlačítka **Potvrdit** bude možné nastavit standardní tlak v pneumatice 1 (levá přední).
 Stisknutím tlačítka **Výběr** lze zvolit další pneumatiky –
 2, 3 a 4 (viz obrázek).
 Dalším stisknutím tlačítka **Výběr** lze opustit režim nastavování standardního tlaku. Na displeji se objeví symbol „E“.
 Stisknutím tlačítka **Potvrdit** se vrátíte do

normálního režimu.

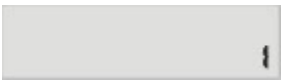




3. Příklad nastavení: v režimu nastavení tlaku v pneumatice 1 zjistíte, že je nastaven nevyhovující tlak 2,9 bar. Stiskněte tlačítko **Potvrdit** po dobu 1 sekundy. Následně začne blikat první číslice, která značí jednotky bar. Pokud je tato hodnota v pořádku, stiskněte tlačítko **Potvrdit**. Nyní začne blikat druhá číslice – desetiny bar. Pomocí tlačítka **Výběr** nastavte požadovanou hodnotu „5“. Volbu potvrďte stisknutím **Potvrdit**. Na displeji začne blikat symbol „E“, který oznamuje, že je nastavení hotovo, protože třetí číslice je vždy „0“. Stiskněte znovu tlačítko **Potvrdit**, čímž uložíte provedené změny nastavení.






Poslední varovná hlášení

Řídící jednotka zaznamenává posledních 10 varovných hlášení. U každého je uložena poloha pneumatiky, důvod varovného hlášení, tlak a teplota v pneumatice v době hlášení.

Postup zjištění těchto uložených hlášení je následující:

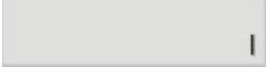
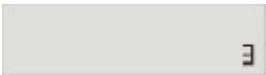

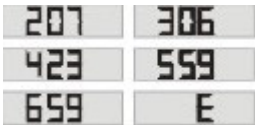
-  Stiskněte tlačítko **Potvrdit** po dobu 3 sekund, čímž vstoupíte do režimu nastavení (viz obrázek).
-  Stisknutím tlačítka **Výběr** zvolte režim 2 – na displeji se objeví symbol „2“ (viz obrázek).
-  Stisknutím tlačítka **Potvrdit** vstoupíte do režimu zobrazení posledních varovných hlášení. Na displeji se objeví symbol „0“, který označuje nejnovější záznam.
-  Po stisknutí tlačítka **Potvrdit** se zobrazí zaznamenaný tlak. Například: na obrázku vlevo je uvedena signalizace vysokého tlaku 2,7 bar v pneumatice 1.
-  Po stisknutí tlačítka **Výběr** bude zobrazena teplota v pneumatice.

6.  Pomocí tlačítka **Výběr** lze dále zobrazit 6 různých obrazovek s údaji o roku, měsíci, dni, hodině, minutě a sekundě záznamu. První zobrazené číslo označuje číslo obrazovky. V příkladu na obrázku došlo k záznamu ve 23:59:59, 6. července 2004.
7.  Stisknutím tlačítka **Výběr** dále zvolíte druhý uložený záznam, který je označen symbolem „1“ (viz obrázek).
8.  Uvedený postup opakujte i pro zjištění údajů o dalších varovných hlášeních. Do normálního režimu se lze vrátit stisknutím tlačítka **Potvrdit**.




Zjištění nastaveného systémového času

Systémový čas byl nastaven již při výrobě řídicí jednotky. Umožňuje uložení času vyvolání varovného hlášení. Uživatel má možnost zjistit aktuální nastavení systémového času.




Postupujte následujícím způsobem:

1.  Stiskněte tlačítka **Potvrdit** po dobu 3 sekund, čímž vstoupíte do režimu nastavení (viz obrázek).
2.  Stiskněte dvakrát tlačítka **Výběr**. V pravém dolním rohu displeje se objeví symbol „3“.
3.  Stiskněte tlačítka **Výběr**. Objeví se údaj podobný obrázku vlevo. Číslo „1“ značí první obrazovku, „04“ rok 2004.
4.  Postupným mačkáním tlačítka **Výběr** zobrazíte rok, měsíc, den, hodinu, minutu a sekundu. Po následujícím stisknutí se na displeji objeví „E“. Stiskněte tlačítka **Potvrdit**, čímž se vrátíte zpět k výběru nastavení.


Zjištění kódu ID jednotlivých senzorů

- 
 Stiskněte tlačítko **Potvrdit** po dobu 3 sekund, čímž vstoupíte do režimu nastavení (viz obrázek).
- 
 Stiskněte třikrát tlačítko **Výběr**. V pravém dolním rohu displeje se objeví symbol „4“.
- 
 Výběr potvrďte stisknutím tlačítka **Potvrdit** (viz obrázek).
- Stisknutím tlačítka **Výběr** zobrazíte následující 3 číslice kódu ID senzoru u pneumatiky na zobrazeném místě vozidla. Následujícími stisknutími zobrazíte postupně kódy ID všech senzorů – viz obrázky níže.



- 
 Například: Pokud si přejete změnit ID z 210 na 101, postupujte následujícím způsobem. V režimu zobrazení prvních třech číslic kódu ID levé přední pneumatiky stiskněte tlačítko **Výběr** po dobu 1 sekundy. První zobrazená číslice začne blikat. Pomocí tlačítka výběr nastavte její hodnotu na „1“.
- 
 Nastavení potvrďte stisknutím tlačítka **Potvrdit**. Následně začne blikat druhá číslice. Pomocí tlačítka **Výběr** nastavte její hodnotu na „0“.
- 
 Stisknutím tlačítka **Potvrdit** potvrďte provedené změny nastavení. Následně začne blikat třetí číslice. Pomocí tlačítka **Výběr** nastavte její hodnotu na „1“. Provedené nastavení potvrďte stisknutím tlačítka **Potvrdit**. V pravém

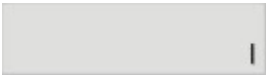
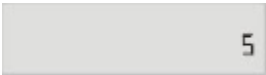

dolním rohu začne blikat symbol „1“. Stiskněte opět tlačítko **Potvrdit**, čímž uložíte provedené změny a žádná číslice nebude blikat. Následující číslice lze nastavit stejným způsobem.

-  Po zjištění a případném nastavení kódu ID všech 4 senzorů stiskněte tlačítko **Výběr**. Na displeji se objeví symbol „E“. Stisknutím tlačítka **Potvrdit** se vrátíte do režimu výběru nastavení.


Zjištění a nastavení hraniční teploty pro vyvolání poplachu

Hraniční teplotu pro vyvolání poplachu lze nastavit v rozmezí 50 až 90° C. Výchozí nastavení je 75° C.

Změnu teploty provedete následujícím způsobem:

-  Stiskněte tlačítko **Potvrdit** po dobu 3 sekund, čímž vstoupíte do režimu nastavení (viz obrázek).
-  Stiskněte 4 krát tlačítko **Výběr**. V pravém dolním rohu displeje se objeví symbol „5“. Stiskněte tlačítko **Potvrdit**.
-  Na displeji se zobrazí nastavený teplotní limit. Stisknutím tlačítka **Výběr** se vrátíte do normálního režimu.

Stisknutím tlačítka **Potvrdit** vstoupíte do režimu nastavení hraniční teploty.

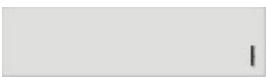
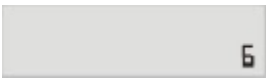

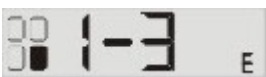
-  Pokud si například přejete změnit hraniční teplotu na 80° C, postupujte následujícím způsobem:



Po výběru režimu nastavení hraniční teploty bude blikat číslice označující desítky. Pomocí tlačítka **Výběr** změňte její hodnotu na „8“. Následně stiskněte **Potvrdit**. Začne blikat číslice označující jednotky. Její hodnotu nastavte pomocí **Výběr** na „0“ a opět stiskněte **Potvrdit**. Na displeji začne blikat symbol „E“. Potvrďte provedené nastavení stisknutím **Potvrdit**. Přístroj se následně vrátí do normálního režimu.

Záměna polohy pneumatik bez záměny senzorů

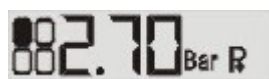
Při záměně polohy pneumatik není zapotřebí měnit senzory. Stačí pouze provést nastavení řídicí jednotky.

- 
 Stiskněte tlačítko **Potvrdit** po dobu 3 sekund, čímž vstoupíte do režimu nastavení (viz obrázek).
- 
 Stiskněte 5 krát tlačítko **Výběr**. V pravém dolním rohu displeje se objeví symbol „6“. Stiskněte tlačítko **Potvrdit**.
- 
 Tlačítko **Potvrdit** stiskněte ještě jednou. První zobrazená číslice začne blikat. Tato číslice označuje první pneumatiku, která má být zaměněna. Požadovanou pneumatiku lze nastavit pomocí tlačítka **Výběr**.
- 
 Nastavení potvrďte tlačítkem **Potvrdit**. Následně začne blikat druhá číslice, která označuje druhou pneumatiku, která má být zaměněna. Také její číslo lze změnit pomocí tlačítka **Výběr**. Nastavení potvrďte stisknutím **Potvrdit**. Na displeji začne blikat symbol „E“. Stiskněte tlačítko **Potvrdit** ještě jednou, čímž uložíte provedená nastavení.

Funkce snímače tlaku

Bez ohledu na to, jestli vozidlo stojí nebo jede vysokou rychlostí, kontroluje systém stále tlak v pneumatikách a může včas upozornit řidiče na jeho změnu.

Vysoký tlak v pneumatice



Jednotka signalizuje nárůst tlaku v pneumatice o více než 25% nastaveného standardního tlaku..

Režimy signalizace: Červené signalizační světlo, akustická signalizace, zobrazení symbolu vysoký tlak.

Postup: Stisknutím kteréhokoli tlačítka vypnete akustickou signalizaci. Červené světlo zůstane svítit a jednotka se vrátí do normálního režimu. Řidič by měl zastavit na bezpečném místě, provést přesné měření tlaku v pneumatice a

tlak snížit na standardní úroveň. Červené signalizační světlo zhasne až ve chvíli, kdy tlak v pneumatice klesne na normální hodnotu.

Nízký tlak v pneumatice – úroveň 1



Jednotka signalizuje pokles tlaku v pneumatice o 12,5%.

Režimy signalizace: Červené signalizační světlo, akustická signalizace, blikání symbolu nízký tlak – úroveň 1.

Postup: Stisknutím kteréhokoli tlačítka vypnete akustickou signalizaci. Červené světlo zůstane svítit a jednotka se vrátí do normálního režimu. Řidič by měl zastavit na bezpečném místě, provést přesné měření tlaku v pneumatice a tlak zvýšit na standardní úroveň. Červené signalizační světlo zhasne až ve chvíli, kdy tlak v pneumatice vzroste na normální hodnotu.

Nízký tlak v pneumatice – úroveň 2



Jednotka signalizuje pokles tlaku v pneumatice o 25%.

Režimy signalizace: Červené signalizační světlo, akustická signalizace, blikání symbolu nízký tlak – úroveň 2.

Postup: Stisknutím kteréhokoli tlačítka vypnete akustickou signalizaci. Červené světlo zůstane svítit a jednotka se vrátí do normálního režimu. Řidič by měl zastavit na bezpečném místě, provést přesné měření tlaku v pneumatice a tlak zvýšit na standardní úroveň. Červené signalizační světlo zhasne až ve chvíli, kdy tlak v pneumatice vzroste na normální hodnotu.

Nízký tlak v pneumatice – úroveň 3



Jednotka signalizuje pokles tlaku v pneumatice o 50%.

Režimy signalizace: Červené signalizační světlo, akustická signalizace, blikání symbolu nízký tlak – úroveň 3.

Postup: Stisknutím kteréhokoli tlačítka vypnete akustickou signalizaci. Červené světlo zůstane svítit a jednotka se vrátí do normálního režimu. Řidič by měl zastavit na bezpečném místě, provést přesné měření tlaku v pneumatice a tlak zvýšit na standardní úroveň, případně provést výměnu pneumatiky za rezervní. Červené signalizační světlo zhasne až ve chvíli, kdy tlak v pneumatice vzroste na normální hodnotu.

Vysoká teplota v pneumatice



Jednotka signalizuje nárůst teploty uvnitř pneumatiky nad nastavenou hodnotu (tovární nastavení teploty je 75°C).

Režimy signalizace: Červené signalizační světlo, akustická signalizace, blikání symbolu vysoká teplota pneumatiky.

Postup: Stisknutím kteréhokoli tlačítka vypnete akustickou signalizaci. Červené signalizační světlo zůstane svítit a jednotka se vrátí do normálního režimu. Řidič by měl zastavit na bezpečném místě a počkat, dokud pneumatika nezchladne. Červené signalizační světlo zhasne až ve chvíli, kdy teplota v pneumatice klesne na normální hodnotu.

Náhlý pokles tlaku



Jednotka signalizuje náhlý pokles tlaku v pneumatice, pokud tlak poklesne o 0,2 bar za dobu 8 sekund.

Režimy signalizace: Červené signalizační světlo, akustická signalizace a na displeji bliká symbol rychlý úbytek tlaku.

Postup: Stisknutím kteréhokoli tlačítka vypnete akustickou signalizaci. Červené světlo zůstane svítit a jednotka se vrátí do normálního režimu. Řidič by měl snížit rychlost vozidla, co nejdříve zastavit na bezpečném místě a provést kontrolu pneumatiky, případně pneumatiku vyměnit. Červené signalizační světlo zhasne až ve chvíli, kdy tlak v pneumatice vzroste na normální hodnotu.

Poškození senzoru



Pokud senzor v pneumatice přestane fungovat nebo pokud dojde k rušení vysílaného signálu, bude jednotka signalizovat poškození senzoru.

Režimy signalizace: Červené signalizační světlo, akustická signalizace, svítí symbol poškození senzoru.

Postup: Stisknutím kteréhokoli tlačítka vypnete akustickou signalizaci. Červené světlo zhasne, jakmile bude jednotka opět přijímat signál z daného senzoru. Příjem může být obnoven ihned po skončení rušení.

Technické parametry

Řídící jednotka

Přijímací frekvence: 434,10 Mhz

Citlivost: -105 dBm

Napájecí napětí: 12 V

Mezní hodnota teploty pneumatiky pro varovné hlášení: +75° C (tovární nastavení)

Okolní teplota pro provoz řídicí jednotky: -20° C až +70° C

Senzor

Vysílací frekvence: 434,10 Mhz

Vysílaný výkon: 1 dBm

Měřitelný rozsah tlaků: 0 až 8 Bar / 0 až 116 psi

Přesnost měření tlaku: $\pm 0,1$ Bar / $\pm 1,5$ psi

Přesnost měření teploty $\pm 2^\circ$ C

Okolní teplota pro provoz senzoru: -20° C až +100° C

Otázky a doporučení k provozu zařízení

1. Proč bych měl pravidelně kontrolovat nahuštění pneumatik, i když mám namontován systém TPMS?

Pravidelná kontrola nahuštění pneumatik zajišťuje jejich nejlepší vlastnosti a podporuje bezpečnost silničního provozu.

2. Červené signalizační světlo svítí, ale není slyšet akustická signalizace:

Pokud uživatel nestiskne žádné tlačítko, probíhá akustická signalizace po dobu 100 sekund. V případě, že uživatel nezaznamenal důvod varovného hlášení, může jej zobrazit stisknutím tlačítka **Výběr**.

3. Častý výskyt varovného hlášení nízký tlak v pneumatice:

Uživatel by měl zkontrolovat, zda nastavený standardní tlak v pneumatice odpovídá tlaku, který je doporučen výrobcem pneumatiky. Pokud tomu tak není, je zapotřebí provést správné nastavení standardního tlaku.

Pokud je nastavení standardního tlaku v pořádku, měl by uživatel provést měření současného tlaku v pneumatice.

4. Jaká je životnost senzoru v pneumatice?

Životnost senzoru S&T TPMS je 5 – 7 let.

5. Co dělat, pokud se vyskytne varovné hlášení poškození senzoru?

Pokud dojde k poškození senzoru nebo pokud řídicí jednotka nemůže 20 minut přijímat vysílaný signál z důvodu okolního rušení, bude signalizováno varování poškození senzoru. Pokud rušení přestane, řídicí jednotka se vrátí do normálního režimu. Pokud systém stále ohlašuje poškození senzoru, kontaktujte autorizovaného prodejce.

6. Naměřená teplota přední a zadní pneumatiky se liší, jak je to možné?

Toto je normální jev. Teplota je ovlivňována vzdáleností pneumatiky od motoru a třením mezi pneumatikou a vozovkou.

7. Proč se u předních pneumatik častěji vyskytuje varovné hlášení nízký tlak v pneumatice?

Standardní tlak je měřen při normálně nafouknutých pneumatikách. Pokud nahustíte pneumatiky na daný tlak poté, co bylo vozidlo delší dobu v pohybu, bude jejich tlak po zchladnutí nižší, než je nastavený standardní tlak. Důvodem je skutečnost, že přední pneumatiky jsou ve většině případů blíže k motoru a také se vyskytuje tření mezi pneumatikami a vozovkou. Pokud tedy pneumatiky po delším stání vozidla zchladnou, jejich teplota se sníží a klesne také tlak, což může vyvolat varovné hlášení.

8. Na displeji se objevují nečitelné znaky nebo se neobjevuje nic:

Stiskněte tlačítko **Reset** na zadní straně řídicí jednotky. Systém se po 3 sekundách znovu zapne. Pokud stále nefunguje správně, kontaktujte autorizovaného prodejce.

9. Pokud je řídicí jednotka připojena k baterii vozidla, nemůže dojít k jejímu vybití?

Řídicí jednotka odebírá proud 75 až 95 mA, který je při běžném provozu vozidla zanedbatelný. Pokud by však vozidlo stálo po dobu 2 – 3 měsíců, mohlo by dojít k vybití baterie. Doporučujeme proto odpojit monitor nebo baterii, pokud by vozidlo mělo delší dobu stát.

Záruční podmínky

Platný záruční list

1. Záruční list musí být vyplněn a podepsán zákazníkem a autorizovaným distributorem společnosti S&T TPMS.
2. Záruka je platná v zemi, kde byl záruční list vystaven.
3. Při uplatnění záruky je zapotřebí předložit platný záruční list.

Podmínky záruky

1. Na výrobek se vztahuje záruka dva roky ode dne prodeje.
2. Záruka se nevztahuje na poškození způsobené nesprávným používáním výrobku.
3. Nárok na záruku zaniká v případě, pokud by uživatel otevřel kryt výrobku nebo se snažil výrobek opravit.
4. Záruka nezahrnuje výměnu příslušenství a displeje.
5. Záruka se nevztahuje na poškození výrobku z důvodu běžným opotřebením a korozi.

Důležitá upozornění

1. Záruční list musí být kompletně vyplněn. Jeho číslo je zapotřebí uvést, pokud uživatel požaduje záruční opravu.
2. V případě uplatnění záruky informujte prodejce o případné změně telefonu nebo adresy, která je uvedena v záručním listě.
3. Podmínky a omezení záruky jsou dány v uživatelské příručce.
4. Systém TPMS1209A je trvale připojen k rozvodu napájení ve vozidle. Montáž by proto měla být provedena v odborném servisu. Výrobce neodpovídá za nefunkčnost elektrických rozvodů vozidla, poškození nebo nehodu z důvodu nesprávné montáže nebo použití systému.
5. Systém TPMS1209A zajišťuje stálé měření teploty a tlaku v pneumatikách, ale nemůže předejít všem neočekávaným událostem nebo nehodám.