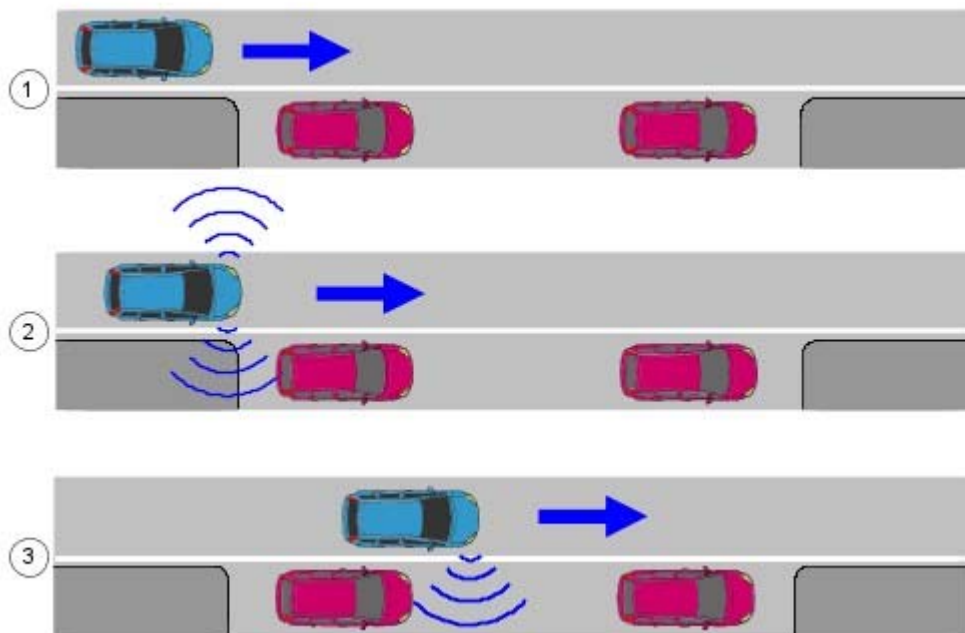


Popis a ovládání
Provoz systému
Parkování pomocí aktivního parkovacího asistenta


E129665

Položka Popis

1 Aktivace aktivního parkovacího asistenta

2 Snímání

Vyhledání parkovací mezery

Aktivace aktivního parkovacího asistenta

Řidič aktivuje spínač aktivního parkovacího asistenta. Pokud vozidlo jede rychlostí vyšší než je maximální rychlost snímání 30 km/h, není funkce vyhledání parkovací mezery aktivní.

Na multifunkčním displeji se zobrazí hlášení, že je třeba snížit rychlost vozidla.

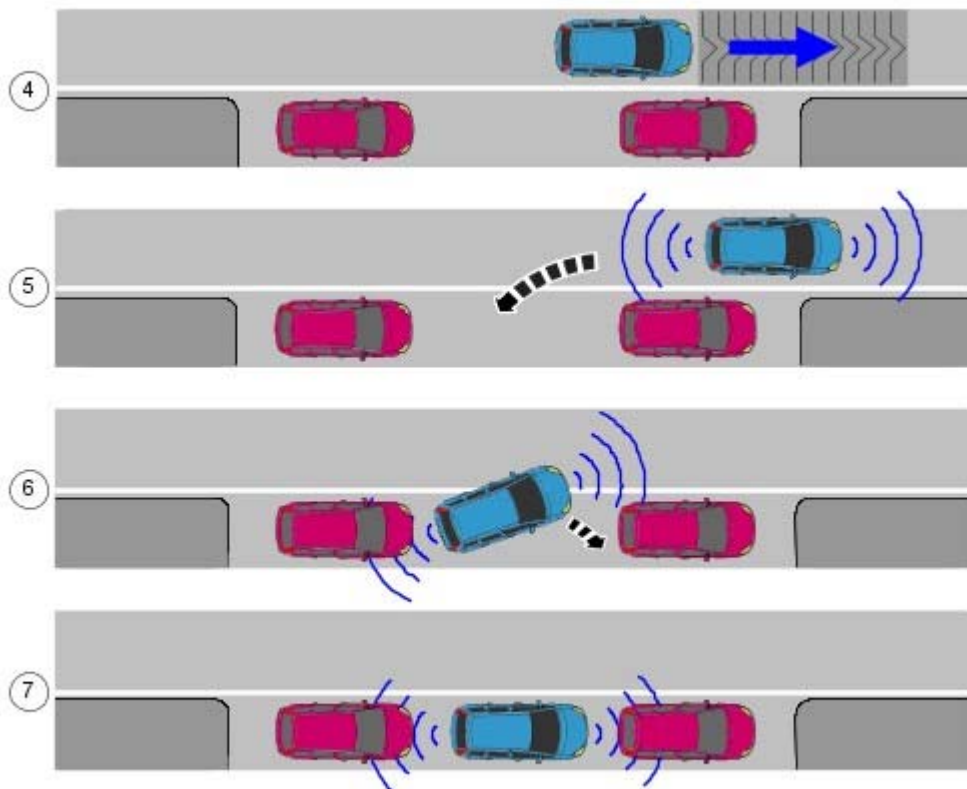
Snímání

Vozidlo jede rychlostí nižší než je maximální rychlost snímání a aktivní parkovací asistent vyhledává pomocí ultrazvukových snímačů po obou stranách vozidla parkovací mezery.

Vyhledání parkovací mezery

Jakmile je nalezena parkovací mezera, zobrazí se tato informace na multifunkčním displeji.

Za aktivní stranu je při parkování považována strana spolujezdce. Stranu parkování lze změnit pomocí spínače směrových světel.



E129666

Položka	Popis
4	Počáteční parkovací poloha
5	Aktivní kontrolní režim úhlu natočení volantu
6	Parkování
7	Parkování ukončeno

Počáteční parkovací poloha

Když je na aktivní straně nalezena dostatečně velká parkovací mezera, zobrazí se na multifunkčním displeji informace, že řidič může zastavit vozidlo.

Jakmile se vozidlo pohybuje nižší rychlostí než 3 km/h a vozidlo se nenachází ve správné počáteční parkovací poloze, je řidič vyzván, aby popojel s vozidlem o kousek dopředu. Příslušné hlášení je zobrazeno na multifunkčním displeji, dokud se neobjeví výzva k zastavení vozidla.

Aktivní kontrolní režim úhlu natočení volantu

Zařazením zpátečky se aktivuje kontrolní režim úhlu natočení volantu. Vozidlo přitom musí stát ve správné počáteční parkovací poloze a řidič nesmí držet volant.

Systém navede vozidlo do parkovací mezery. Řidič je odpovědný za zrychlování a brzdění vozidla. Má tedy plnou kontrolu nad vozidlem. Je navíc podporován parkovacím systémem. Všechna deset snímačů funguje jako běžná čidla vzdálenosti.

Parkování

Řidič je podporován prostřednictvím hlášení zobrazovaných na multifunkčním displeji a pomocí parkovacího systému. Řidič rozhoduje o tom, kdy vozidlo zastaví.

Změny směru lze dosáhnout zařazením rychlostního stupně vpřed. Aktivní parkovací asistent pokračuje v ovládání systému řízení a procesu parkování.

Parkování ukončeno

Když se vozidlo nachází ve správné poloze (je překročen úhel, boční odstup od obrubníků nebo maximální počet pohybů vpřed a vzad), zobrazí se na multifunkčním displeji odpovídající hlášení.

K dispozici jsou dva režimy aktivního parkovacího asistenta:

- Vyměřování parkovací mezery
- Kontrola úhlu natočení volantu

Při vyměřování parkovací mezery vyhledává systém po obou stranách vozidla parkovací mezery. Jsou přitom používány dva ultrazvukové snímače, upevněné na předním nárazníku. Při projíždění měří ultrazvukové snímače příčnou vzdálenost od předmětů. Vozidlo může projet kolem předmětu ve vzdálenosti od 40 do 150 cm.

Boční ultrazvukové snímače snímají oblast cca 4 metrů.

Na základě naměřené vzdálenosti vyhodnotí modul parkovacího asistenta pomocí jednoduché geometrické rovnice, zda má příslušná parkovací mezera rozměry vhodné k zaparkování vozidla. Řidič je o vhodných mezerách informován prostřednictvím hlášení zobrazovaných na displeji a zvukové signalizace audiojednotky. Zvukovou signalizaci lze vypnout prostřednictvím nabídky přístrojové desky.

Parkovací mezera je nabídnuta po 1,5 až 3,5 metrech jízdy vpřed. Vyloučena je nejpozději po ujetí 12 metrů. Pokud následuje několik mezer po sobě, zobrazí se vždy poslední mezera.

Pokud se vozidlo pohybuje rychlostí nižší než 30 km/h, jsou mezery po obou stranách vozidla proměřovány, přestože řidič systém neaktivoval. Po aktivaci systému jsou tyto mezery nabídnuty (je-li to vhodné).

K vyměření parkovací mezery je dostatečné, pokud systém zachytí objekt vpředu. Při vyměřování parkovací mezery je dostatečné, aby systém zachytil předmět vpředu. Za daným vozidlem lze tedy zaparkovat.

Předpoklady pro vyměřování parkovací mezery:

- Motor běží
- Jsou zachyceny všechny signály odeslané sběrnici [CAN \(sběrnice CAN\)](#)
- Je aktivní program elektronické stability jízdy regulace prokluzu
- Není připojen přívěs
- Vozidlo se pohybuje rychlostí do 30 km/h
- Je zařazen rychlostní stupeň vpřed nebo neutrál

Kontrolní režim úhlu natočení volantu napomáhá systému při parkování tím, že přebírá kontrolu nad volantem.

Modul parkovacího asistenta vypočítá dráhu pohybu vozidla při parkování. Jakmile řidič zařadí zpátečku, odešle modul parkovacího asistenta dotaz do modulu elektrického posilovače řízení ([{Acronym.EPS}](#) ([{Acronym.EPS}](#))). Na multifunkčním displeji se zobrazí výzva, aby řidič pustil volant. Multifunkční displej v malém provedení zobrazuje textová hlášení, ostatní displeje používají grafické znázornění.

Pokud řidič v průběhu automatického parkování otočí volantem, proces se přeruší. Systém lze po výzvě zobrazené na multifunkčním displeji aktivovat spínačem aktivního parkovacího asistenta.

Předpoklad kontrolního režimu úhlu natočení volantu:

- Kontrola pomocí modulu parkovacího asistenta
 - Stejně předpoklady jako v případě vyměřování parkovací mezery
 - Systém byl aktivován řidičem
 - Byla nalezena vhodná parkovací mezera

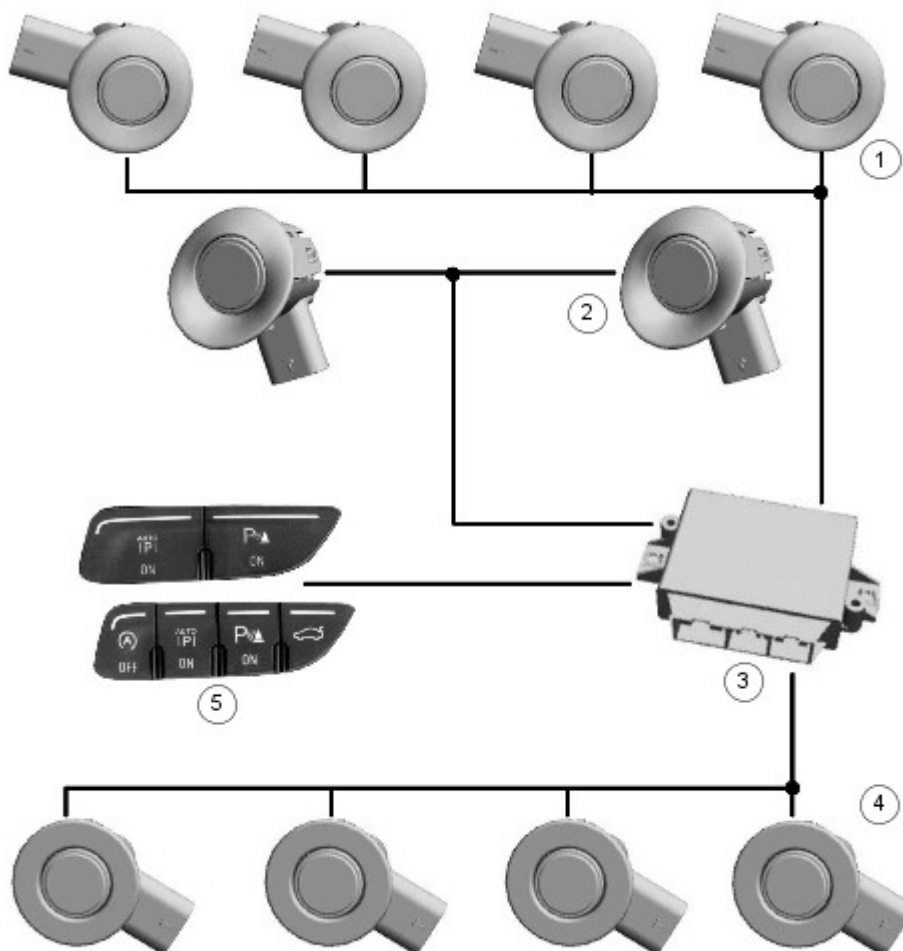
- Vozidlo stojí ve správné počáteční parkovací poloze
- Je zařazena zpátečka
- Byla provedena kontrola pomocí modulu parkovacího asistenta a modulu elektrického posilovače řízení ([{Acronym.EPS}](#))
 - Vozidlo se pohybuje rychlostí 0 km/h – 10 km/h
 - Externí točivý moment volantu se pohybuje do 2 Nm
 - Rychlost natočení volantu se pohybuje do 6 °/s
- Kontrola pomocí modulu elektrického posilovače řízení ([{Acronym.EPS}](#)):
 - Elektrický posilovač řízení ([{Acronym.EPS}](#)) pracuje normálně
 - Signály sběrnice [CAN](#) týkající se dotazu na úhel natočení volantu a rychlost vozidla byly přeneseny správně.

Řidič může upravit konečnou polohu vozidla v parkovací mezeře. Závisí na:

- směru projíždění (co nejpřímější)
- rychlosti projíždění vozidla (pokud možno do 10 km/h)
- koncové poloze vozidla v mezeře při popojíždění vpřed a vzad (ideálně do vzdálenosti, kdy se ozve trvalý tón)

Popis součástí

Uspořádání součástí



E 129738

Položka Popis

- | | |
|---|---|
| 1 | Ultrazvukové snímače a držák snímače předního parkovacího asistenta |
| 2 | Ultrazvukové snímače a držák snímače aktivního parkovacího asistenta a předního |

parkovacího asistenta

3 Modul parkovacího asistenta

4 Ultrazvukové snímače a držák snímače zadního parkovacího asistenta

5 Jednotka spínačů aktivního parkovacího asistenta

Vstupní signály parkovacího modulu:

- **ABS (protiblokovací brzdový systém)**, snímače otáčení kol v obou směrech, modul elektrického posilovače řízení (**{Acronym.EPS}**), snímač úhlu natočení volantu, přístrojová deska, parkovací snímače, ultrazvukové snímače, spínač aktivace parkovacího systému, spínač aktivace aktivního parkovacího asistenta, řídicí jednotka hnacího agregátu (**PCM (řídicí jednotka hnacího agregátu)**), snímač vnější teploty, všeobecná elektronická řídicí jednotka (**GEM (všeobecná elektronická řídicí jednotka)**), modul přívěsu, řídicí jednotka převodovky (**TCM (řídicí jednotka převodovky)**).

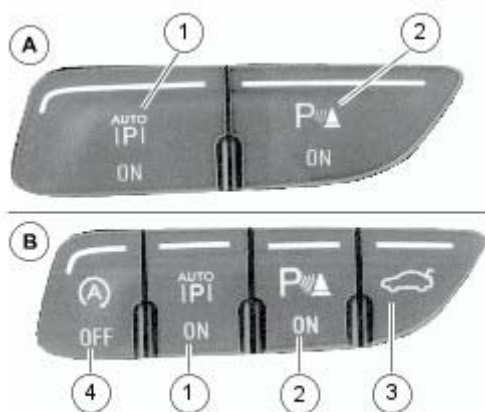
Vstupní signály parkovacího modulu:

- Modul elektrického posilovače řízení (**{Acronym.EPS}**), přístrojová deska, rádio, multifunkční displej, parkovací snímače, ultrazvukové snímače, spínač aktivace parkovacího systému se světelnou diodou (**LED (světelná dioda)**), spínač aktivace aktivního parkovacího asistenta se světelnou diodou (**LED**), všeobecná elektronická řídicí jednotka **GEM**, modul zpětné kamery.

Odlišnosti ultrazvukových snímačů:

- běžné ultrazvukové snímače – široký úhel snímání – dosah měření do 2 m
- ultrazvukové snímače aktivního parkovacího asistenta – úzký, široký úhel snímání – dosah měření do 4 metrů

Spínač aktivace aktivního parkovacího asistenta



E129695

Položka Popis

A nízký stupeň výbavy

B vyšší stupeň výbavy

1 Spínač aktivního parkovacího asistenta

2 Spínač parkovacího systému

3 Spínač odjištění zadního víka

4 Auto Start/Stop*

* Systém bude nabízen později.

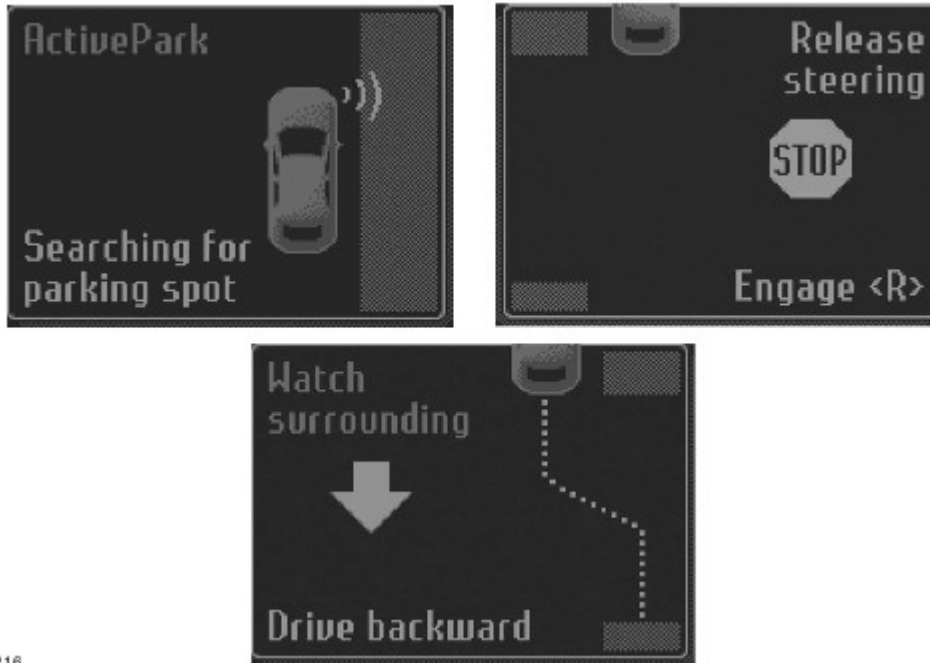
Po aktivaci systému se rozsvítí světelná dioda (**LED**) spínače aktivního parkovacího

asistenta. Jakmile je parkovací manévř úspěšně ukončen a zpráva na multifunkčním displeji zmizí, světelná dioda (LED) zhasne.

Pokud se v systému objeví závady nebo je přerušen kontrolní režim úhlu natočení volantu, zazní varovný tón a světelná dioda (LED) bude po několik minut blikat.

multifunkční displej,

Zprávy multifunkčního displeje



E130216

Multifunkční displej úrovně 2 zobrazuje výhradně textová hlášení (viz tabulka v příloze). Všechny ostatní multifunkční displeje používají navíc grafická znázornění.

Limity systému

Aktivní parkovací asistent při vyhledávání parkovacích mezer, výpočtu dráhy pohybu parkování a otáčení volantem využívá funkce řady snímačů. Měření je omezeno fyzikálními zákonitostmi a přesností jednotlivých snímačů.

Ultrazvukové snímače:

- Snímače zachytí pouze předměty, které odrážejí dostatečné množství zvukových vln. Uplatňuje se přitom tvar, charakter povrchu a velikost daných předmětů. Špinavé snímače, prudký déšť a sníh mohou způsobit, že mezery nebudou rozpoznány. Měření může být chybné rovněž v případě nesprávné polohy snímačů.

Snímač otáčení kol:

- Platí stejné limity jako u standardního systému ABS. Nesprávné impulzy kola nebo nesprávné seřazení snímačů vede k nižší přesnosti parkování nebo přerušení parkovacího manévru. Pokud jsou použita rezervní kola nebo kola jiné velikosti než je velikost specifikovaná pro dané vozidlo, systém nezaparkuje správně. Extrémní opotřebení pneumatik nebo nesprávný tlak v pneumatikách mají stejný efekt.

Snímač úhlu natočení volantu:

- Na naměřenou hodnotu natočení volantu působí výrobní tolerance nebo demontáž snímače. Přesnost parkování je omezena.

Snímače protiblokovacího brzdového systému (ABS):

- Snímače protiblokovacího brzdového systému (ABS) snímají v obou směrech. Rozpoznají, zda se vozidlo pohybuje vpřed nebo vzad. Hranice rychlosti, která vede k přerušení funkce kontrolního režimu řízení, je vymezena přesností informace o rychlosti. Tato informace vychází z hodnot předních kol.

Snímač vnější teploty:

- Modul parkovacího asistenta vypočítá rychlost zvuku na základě teploty okolního vzduchu. Ultrazvukové snímače aktivního parkovacího asistenta tak mohou přesně proměřit šířku mezery.

Technické mezní hodnoty systému:

- Aktivní parkovací asistent pracuje správně pouze s originálním audiosystémem společnosti Ford. Pokud je audiosystém odpojen nebo pokud je namontován nový, nebude zvuková signalizace k dispozici. Systém aktivního parkovacího asistenta je třeba demontovat nebo deaktivovat.
- Teplota součástí parkovacího asistenta se může pohybovat v rozsahu -40 °C – 85 °C.
- Systém považuje za standardní stranu parkování stranu spolujezdce. Stranu parkování lze změnit pomocí spínače směrových světel.
- Pokud motor během parkovacího manévru zhasne, systém se vypne a parkovací mezera bude vyloučena.
- Předměty, které se objeví po proměření parkovací mezery při projíždění vozidla, nejsou při parkování zohledněny. Prostřednictvím běžného parkovacího systému zazní výstražné upozornění.
- Pokud je vozidlo vybaveno různými rozšířeními (nosič kol, přívěs), které nevyžadují elektrické připojení, parkovací systém je nerozpozná. Jejich rozměry nebudou zahrnuty do výpočtu dráhy.

Pokud je použito tažné zařízení, je třeba je přihlásit prostřednictvím centrální konfigurace modulu. K nezbytné délce mezery je třeba připočítat 15 cm.