

Системи за подпомагане на водача в новото MINI.



Интелигентната свързаност между MINI, неговия водач и заобикалящата среда създава нови възможности за повишаване на радостта от шофирането, разширяване на многообразието от комфортни функции и дава достъп до най-актуалните услуги в областта на развлеченията в автомобила. С MINI Connected британският производител на премиум малки автомобили наложи уникална нова форма на In-Car-Infotainment и позволи достъпа до интернет-базирани услуги в автомобила. Успоредно с това MINI продължава и разработките на иновативни асистиращи системи, които чрез интелигентна свързаност позволяват целенасочена обмяна на информация между водача и автомобила. С новите функции MINI повече от всякога се превръща в асистент на водача и му позволява да се наслади на още по-висока радост от шофирането, комфорт и сигурност чрез обвързана със ситуацията и предвиждаща подкрепа.

MINI за първи път въведе в света на малките автомобили, иновативни решения както по отношение на задвижването и окачването, така и по отношение на възможности за мониторинг на управлението и електронните системи. Наред с това в моделите на марката, доскоро запазените само за по-висок клас автомобили асистиращи системи и мобилни услуги са неизменна част от възможностите за оборудване. С новото поколение тази стратегия продължава.

При разработката и специфичната за модела конфигурация на нови асистиращи системи MINI ползва лидерската в световен мащаб позиция на BMW Group в това направление. От повече от 40 години технологиите за свързаност се използват за целенасочена обмяна на информация между водача, автомобила и заобикалящата среда. Иновациите като радарният уред за предупреждение при намаляване на дистанцията (1972), първият в света борден компютър с индикация на външната температура в сериен автомобил (1980), първата интегрирана в автомобила навигационна система при европейски автомобилен производител (1994) и уникалното и до днес аварийно телефонно обаждане, което бе въведено през 1997 година, са сред крайъгълните камъни, поставени от BMW в тази област. Още през 2007 година бе представена интерфейс технология за интеграция на Apple iPhone в системата за управление на MINI. От 2011 година чрез гамата на MINI Connected в автомобила с помощта на приложения могат да бъдат интегрирани допълнителни онлайн-базирани функции. Новите, разработени за MINI асистиращи системи са създадени специално за целенасочено подпомагане на водача във всекидневните ситуации в градска среда, като в същото време осигуряват и осезаемо повишение на комфорта и сигурността.

Специфичният за MINI Head-Up дисплей повишава концентрацията върху случващото се на пътя, като изобразява важната за пътуването информация директно в зрителното поле на водача. Системите за предупреждение при опасност от сблъсък и за пешеходци включително функция за аварийно спиране при градски условия ефективно подпомагат предотвратяването на

опасните ситуации преди всичко при движение в градски условия. Най-висок комфорт при паркиране осигурява асистентът за паркиране, а камерата за обратно виждане гарантира по-добър обзор при маневриране. Сред другите иновации при асистиращите системи на MINI са и работещите с видео системи за поддържане на скоростта и дистанцията, които автоматично адаптират безопасното разстояние до движещия се отпред автомобил, както и системата Speed Limit Info, която разпознава и обозначава ограниченията на скоростта по маршрута. Тази система се допълва и от функциите индикатор за забраните за изпреварване и Traffic Sign Memory. За оптимална видимост при пътувания през нощта допринася и дигиталният асистент за дългите светлини. Тази система помага на водача да ползва дългите светлини възможно най-всеобхватно. Движещите се същата и насрещна посока автомобили се разпознават от камера, а автоматичното превключване на къси светлини предотвратява заслепяването на другите участници в движението.

2.1 Новите асистиращи системи за MINI

2.1 MINI Head-Up дисплей

Благодарение на предлагания за моделите на MINI Head-Up дисплей важната за пътуването информация винаги е пред погледа на водачите на британския премиум малък автомобил. Данните се изобразяват над волана, непосредствено в зрителното поле на водача. Това позволява информацията да бъде възприемана до 50% по-бързо, а вниманието винаги е насочено към пътя. Вече около 70 години изобразяването на важните информации в зрителното поле на водача се използва при самолетите. BMW Group адаптира тази форма на изобразяване към автомобилите и през 2003 година за пръв път представи Head-Up в сериен автомобил. Създаденият специално за MINI вариант на Head-Up дисплей интерпретира принципа по нов начин и не проектира информацията върху предното стъкло, а върху малък, сгъваем дисплей в горната част на арматурното табло между предното стъкло и волана.

И докато погледът на водача е насочен към пътя, MINI Head-Up дисплеят му представя важната информация като цветно изображение с висока разделителна способност. Благодарение на ясно дефинираните цветове е лесно да различите информацията като ограниченията на скоростта или указанията на навигационната система от спешните предупреждения – а с това се скъсява времето за реакция на водача. Данните освен скоростта на движение, които могат да бъдат изобразявани от MINI Head-Up дисплей, зависят от модела и оборудването. Освен това водачът на MINI може индивидуално да конфигурира показанията на MINI Head-Up дисплея чрез системата за управление на автомобила.

Информацията, изобразявана от MINI Head-Up дисплей, включва скоростта на движение, указания на навигационната система под формата на стрелки и схеми на кръстовища, визуални предупредителни символи, символи на системите Speed Limit Info и индикатора за забраните за изпреварване, контролни съобщения, както и детайли за развлекателната система като радиостанция или информация за музикалната програма. Изображенията на монитора с висока разделителна способност се различават отлично при всякакви светлинни условия.

Освен това, за разлика от изображението на конвенционален дисплей, проектираното изображение изглежда виртуално отдалечено. По този начин водачът може да го различава добре, без да се налага да фокусира погледа си при преминаване от Head-Up дисплея към пътя. Това позволява

не само по-бързо възприемане на информацията, но и гарантира комфортно, концентрирано и неуморително шофиране на MINI. Освен това разположението на дисплея може да се регулира в зависимост от ръста и позицията на седене на водача, за да се осигури оптимална перспектива за разчитане на информацията.

2.2 Предупреждение при опасност от сблъсък и за пешеходци с функция за аварийно спиране при градски условия

Разположена на височината на огледалото за обратно виждане мултифункционална камера работи за множество асистиращи системи на бъдещите модели на MINI, например за предупрежденията за опасност от сблъсък и за пешеходци и функцията за аварийно спиране при градски условия. Тези необичайни за сегмента на малките автомобили функции позволяват наблюдението на движещите се отпред автомобили, както и разпознаването на пешеходци, които пресичат пътя. При скорост до 60 км/ч и съответната опасна ситуация освен визуално и акустично предупреждение системата автоматично активира и спирачките. По този начин активно се допринася за повишаване на сигурността при движение из града чрез предотвратяване на сблъсъците или поне значително намаляване на силата им.

Предупреждението при опасност от сблъсък, което регистрира прекалено висока разлика в скоростите с движещия се отпред автомобил, може да бъде ползвано и при по-висока скорост. Когато въз основа на данните от камерата системата регистрира опасност от сблъсък, водачът се предупреждава двустепенно. Първата степен на предупреждения (предварително) изобразява предупредителен символ на арматурното табло, както и на Head-Up дисплея, ако автомобилът е оборудван с такъв. При втората степен на предупреждение (за опасност) символът мига и е придружен с акустичен сигнал, за да подкани водачът да реагира. Системата се активира при стартиране на двигателя и може да бъде включена и изключена чрез натискане на бутон. Чувствителността на системата може да бъде настройвана индивидуално на степени за „ранно“, „средно“ и „късно“ предупреждение. Когато е избрана настройката за „късно“ предупреждение, при разпознаване на опасност системата активира втората степен на предупреждение.

Предупреждението при опасност от сблъсък се активира при скорост от около 15 км/ч. В зависимост от скоростта на движение оптичното и акустично предупреждение са свързани и с повишаване на готовността на спирачната система. За тази цел прагът на реакция на спирачния асистент се понижава, налягането в спирачната система се повишава, а спирачните накладки се допират до дисковете. По този начин спирачната система е подготвена за евентуалното аварийно спиране и при необходимост водачът може да реагира най-ефективно.

При скорост до 60 км/ч системата може да разпознае не само автомобили, но и пешеходци, които пресичат пътя на MINI. Въз основа на данните за позицията на автомобила, дистанцията, относителната скорост и посоката на движение на пешеходеца управляващият блок изчислява преценява дали има опасност от сблъсък. Водачът бива предупреден за критичната ситуация чрез оптичен сигнал на арматурното табло, както и акустично предупреждение.

Освен това както при опасност от сблъсък с пешеходец, така и с движещ се отпред автомобил автоматично се активират спирачките. При това MINI

спира със средна сила на спирачната си система. В зависимост от ситуацията това позволява предотвратяване на сблъсъка респективно значително понижаване на силата му. Освен това чрез автоматичното спиране водачът получава недвусмислен сигнал да реагира.

2.3 Speed Limit Info.

Speed Limit Info е асистираща система, която надеждно разпознава и индикира ограниченията на скоростта по маршрута. Тя регистрира данните, събрани от камерата до огледалото за обратно виждане, с данните от навигационната система. Камерата разпознава ограничения на скоростта от пътни знаци, разположени над и встрани на пътя. Разпознаването на пътни знаци се извършва както през деня, така и на тъмно.

За абсолютна надеждност на данните системата взема под внимание и допълнителни данни като актуалният час на дена и активността на чистачките, за да определи валидността на ограниченията на скоростта. По този начин се регистрират ограниченията, които важат в определени часове или при мокра настилка. Когато например камерата регистрира ограничение „80 км/ч при мокра настилка“, ограничението се съобщава на водача на MINI само тогава, когато сензорите за дъжд изпратят съответен сигнал за метеорологичните условия. Същото важи и за ограничения на скоростта, които са валидни през определени часове на деня.

Освен това разпознатото от камерата ограничение на скоростта се сравнява с данните от навигационната система. По този начин се предотвратяват грешните съобщения. Индикацията на ограничението на скоростта се изобразява на арматурното табло или Head-Up дисплея като графичен символ на съответния пътен знак.

2.4 Traffic Sign Memory и No Passing Info

С помощта на системата за разпознаване на пътни знаци Traffic Sign Memory водачът на MINI може да се ориентира по-лесно сред множеството пътни знаци. Предната камера регистрира разположените около пътя пътни знаци, информацията се дигитализира и се изобразява на арматурното табло. Системата разпознава както статичните пътни знаци, така и динамичните индикации над пътното платно на магистралите. Максимално позволената скорост се изобразява на арматурното табло респ. Head-Up дисплея.

В рамките на тази функция системата Speed Limit Info за MINI е допълнена с индикатор за забраните за изпреварване. Регистрираната забрана за изпреварване се изобразява също както и ограничението на скоростта със съответния символ до отпадането на съответните ограничения. Взимат се под внимание и разликите на пътните знаци в различните държави. Системата временно запамята всички данни, за да може след кратка почивка например отново да бъдат индикирани актуалните ограничения на скоростта и забраните за изпреварване.

2.5 Видеобазиран автопилот и контрол на дистанцията

Марката MINI затвърждава уникалната си позиция в сегмента на малките автомобили и с активните системи за контрол на скоростта и дистанцията. Те осигуряват на водача на MINI значително повишаване на комфорта, което се изразява в помощта при постоянното фино адаптиране на дистанцията и скоростта.

Благодарение на предната камера е възможно особено интензивно разпознаване на ситуации на пътя, а оттам и предвиждащо управление. Системата може да се ползва в диапазона от 30 до 140 км/ч и – също като обикновения автопилот със спирачна функция без камера – може да поддържа избраната скорост. Видеообазирания вариант на системата освен избраната скорост контролира и дистанцията до движещия се отпред автомобил и по този начин е оптимално допълнение за особено комфортно пътуване. Поддържането на желаната скорост и дистанцията се извършва чрез съгласувано управление на двигателя и спирачната система. Максималното отрицателно ускорение е ограничено до $2,5 \text{ m/s}^2$. В ситуации, когато е необходимо по-силно отрицателно ускорение, водачът бива предупреден да се реагира чрез съответните сигнали.

При пътуване по празен път работата на системата е идентична с тази на обикновен автопилот. Когато обаче от предната камера бъде разпознат друг автомобил, движещ се пред вас, видеообазирания автопилот и контрол на дистанцията адаптират скоростта. Когато системата е включена, тя подава газ и извършва леки, комфортни намаления на скоростта. Автоматизираното деактивиране на системата се извършва, когато движещия се отпред автомобил се движи с по-малко от 30 км/ч: в същото време водачът бива предупреден с оптични и акустични сигнали да се намеси и сам да поеме контрола на скоростта и дистанцията. Предната камера разпознава движещи се отпред автомобили на разстояние до 120 м, контролът на дистанцията се извършва при разстояние до 90 м. За разлика от конвенционалната радарна технология благодарение на високата си резолюция камерата може да разпознае добре навлизащи и излизащи от лентата автомобили, което позволява да работи особено предвидливо. В ситуации, когато светлинните респективно метеорологичните условия не позволяват надеждно разпознаване на обектите, водачът получава оптични и акустични сигнали. При активна система желаната скорост може да бъде променяна с бутоните на мултифункционалния волан на стъпки от 1 км/ч или 10 км/ч. Желаната дистанция може да бъде настройвана на 4 степени. Управлението се извършва с бутоните на лявата спица на волана. Избраната скорост се изобразява дигитално на арматурното табло, при активирана система индикациите се изобразяват и на Head-Up дисплея.

2.6 Асистент за паркиране

Водачите на MINI са облагодетелствани при търсенето на паркоместа благодарение на размерите и маневреността на автомобила си. При новият Асистент за паркиране това предимство е допълнително разширено. Интелигентната система подпомага водача при търсене на разположени успоредно на пътното платно паркоместа и осигурява още по-комфортно, бързо и сигурно паркиране.

Системата подпомага водача при успоредно паркиране. За тази цел тя измерва с ултразвукови сензори възможните паркоместа при преминаване покрай тях. Възможните места за паркиране се разпознават при скорост до 35 км/ч и максимално разстояние 1,5 м по редицата паркирани автомобили. Това се извършва независимо дали асистентът при паркиране е активиран или не. Когато бъде намерено паркоместото с подходящи размери – дължината на автомобила плюс 1 метър пространство за маневриране – и системата е активна, паркоместото се изобразява на централния информационен дисплей на MINI. След това автоматичния процес на паркиране стартира след натискане на бутон. По време на него се извършват изчисления на оптималната линия на паркиране и за старта

на процеса. Водачът може напълно да отдели ръцете си от волана и трябва само да натиска педалите на газта и спирачката.

По време на търсенето на паркомясто и на самия процес на паркиране всички важни информации се изобразяват на бордния монитор. Водачът получава съответните указания за натискане на педалите на газта и спирачката от индикации на дисплея, както и от акустични сигнали. Те се подават от контрола на дистанцията при паркиране, който е част от асистента при паркиране. Поради това е особено лесно процесът на паркиране да бъде следен и контролиран в надлъжно направление – чрез подаване на газ и натискане на спирачката. За активирането на асистента при паркиране има две възможности. От една страна, той може да бъде включен чрез Toggle Switch, характерния за MINI превключвател. След като бъде открито паркомясто, трябва само да бъде включена задна предавка, за да може процеса на паркиране да стартира. При втория вариант след спиране в подходяща за паркиране позиция първо се включва задна скорост. Тогава на централния дисплей се изобразява менюто на асистента при паркиране. За да се стартира системата и самия процес на паркиране, е достатъчно само натискане на бутон.

2.7 Камера за обратно виждане

Освен асистента при паркиране, която с помощта на ултразвукови сензори автоматично търси подходящи паркоместа и насочва автомобила в тях, MINI предлага и възможност паркирането и маневрирането да бъде облекчено от камерата за обратно виждане. Освен това системата осигурява и по-висока сигурност и комфорт при движение на заден ход. При паркиране на заден ход разположената почти невидимо под дръжката на задния капак камера осигурява оптимален обзор за водача на MINI чрез изображението върху бордния монитор. В комбинация със задния Park Distance Control оптималното подпомагане при паркиране се осигурява и от интерактивните помощни линии, които показват разстоянието и диаметъра на завоя. Те помагат и да разпознаете дали избраното паркомясто е достатъчно голямо за автомобила. На изображението надеждно се виждат дори обекти, които не могат да бъдат видени от водача. Широкоъгълният обектив осигурява цветно и оптимизирано като перспектива детайлно изображение на всяко препятствие върху централния дисплей.

2.8 Дигитален асистент за дългите светлини

Асистиращите системи на MINI облекчават управлението на автомобила, защото техниката поема изпълнението на точно определена гама от повтарящи се задачи. Типичен пример за това е новият дигитален асистент за дългите светлини. В бъдеще тази система ще осигурява още по-висока сигурност и комфорт в MINI при пътувания през нощта. Той се управлява от камера, разположена на височината на огледалото за обратно виждане в интериора, която следи светлинните условия и трафика. При скорост над 50 км/ч се извършва автоматично включване и изключване на дългите светлини при разпознаване на движещи се в същата или насрещната посока автомобили. Камерата регистрира светлината на фаровете на насрещно движещите се автомобили на разстояние от около 1000 м. и задните светлини на движещите се в същата посока автомобили на разстояние от около 500 м. Когато другите участници в движението вече не могат да бъдат заслени, дигиталният асистент за дългите светлини превключва от къси на дълги светлини. Благодарение на автоматичното активиране и деактивиране се постига оптимизирано използване на дългите светлини. Като правило се постига удължаване на работата им,

което позволява по-добро разпознаване на препятствията и опасностите. Асистентът за дългите светлини се включва от бутон и може по всяко време да бъде изключен чрез ръчно задействане на лостчето за светлините на кормилната колона. Системата повишава сигурността както за водача на MINI, така и за водачите на автомобилите, движещите се в същата и противоположната посока. Освен това системата гарантира, че живущите, пешеходците или велосипедистите по добре осветените пътни участъци няма да бъдат безпокоени ненужно, тъй като дългите светлини се изключват автоматично, когато от тях няма нужда, например в населените места.

За повече информация:

BMW Group България Корпоративни комуникации

Христина Пейчева, Мениджър Корпоративни комуникации BMW Group България

T: +359 2 80 60 733, F: +359 2 80 60 710

Прес портал: <https://www.press.bmwgroup.com/bg.html>

E-mail: Hristina.Peycheva@bmwgroup.com

--

BMW Group

BMW Group е най-успешният премиум производител на автомобили и мотоциклети в света със своите марки BMW, MINI и Rolls-Royce. Като световна компания BMW Group управлява 28 предприятия за производство и сглобяване в 13 държави и има мрежа за продажби в над 140 държави.

През финансовата 2012 г. BMW Group е реализирала 1,85 милиона автомобила и над 117 000 мотоциклета по света. Печалбата преди облагане с данъци за 2012 г. е 7.82 млрд. евро при приходи от 78,85 млрд. евро. Към 31 декември 2012 г. работната сила на BMW Group възлиза на приблизително 105 876 служители.

Успехът на BMW винаги се е градил на дългосрочно мислене и отговорни действия. По тази причина компанията е изградила екологична и социална устойчивост по цялата верига, пълна отговорност за продуктите и ясен ангажимент за опазване на околната среда като неделима част от стратегията си.

www.bmwgroup.com

Facebook: <http://www.facebook.com/BMWGroup>

Twitter: <http://twitter.com/BMWGroup>

YouTube: <http://www.youtube.com/BMWGroupview>

Google+: <http://googleplus.bmwgroup.com>

www.bmw.bg; www.mini.bg

Facebook: <http://www.facebook.com/BMWBulgaria>;

www.facebook.com/MINIBulgaria

You Tube: <http://www.youtube.com/BWVBulgaria>;

<http://www.youtube.com/MINIBulgaria>

Twitter: <http://twitter.com/BWVBulgaria>