



BMW Group na výstavě Consumer Electronic Show (CES) 2016 v Las Vegas.

Obsah.

- 1. BMW i Vision Future Interaction.**
Ukázka palubního systému budoucnosti. 2
- 2. Internet věcí.**
Komplexní propojení umožňuje využití nových služeb pro ještě větší hospodárnost a komfort. 8
- 3. BMW ConnectedRide.**
Koncept laserových světlometů pro motocykly a helma s Head-Up Displejem. 11
- 4. Řešení mobility budoucnosti.**
„Light & Charge“ – inovativní osvětlení vozovky a dobíjecí stanice. 14
- 5. BMW i8 bez vnějších zpětných zrcátek/BMW i3 s větším vnitřním zpětným zrcátkem.**
Kamerová technologie pro lepší výhled a větší bezpečnost. 15



1. **BMW i Vision Future Interaction.**

Ukázka palubního systému budoucnosti.

Vozidla s pokročilým automatizovaným řízením jsou důležitým milníkem na cestě k naplnění vize Vision Zero, jež si klade za cíl dosáhnout individuální mobility zcela prosté dopravních nehod. Tím se současně kladou nové nároky na uživatelskou přívětivost těchto automobilů, které musí novými způsoby zprostředkovat informace z digitálního světa. Cestující současně chtějí ve větší míře komunikovat s okolním světem v neomezené kvalitě a v rozsahu, na jaký jsou zvyklí ze světa mimo automobil. BMW Group na výstavě CES 2016 představuje koncepční automobil BMW i Vision Future Interaction, na němž ukazuje, jak by v budoucnosti mohl vypadat palubní systém automobilu, který využívá displeje s vysokým rozlišením, jejichž obsah reaguje na danou situaci. Aby byla interakce mezi pasažéry a vozem co nejvíce intuitivní, všechny funkce se ovládají prostřednictvím na dotyk citlivých ploch, gest a hlasu.

Vnitřní prostor vozu flexibilně reaguje na potřeby budoucnosti.

Koncepční vůz je postaven na základech studie BMW i8 Concept Spyder. Interiér vozu má propracovaný, sportovní a nezaměnitelný vzhled. Na jednu stranu při řízení řidiče informuje a podporuje jasně daným způsobem. Na druhou stranu, je-li vůz v režimu automatizované jízdy, interiér řidiči poskytuje možnost relaxovat v inovativně navržených sedadlech a proaktivně využívat čas s využitím velkého množství informací zobrazovaných na centrálním informačním displeji. Stejně jako se vozidlo automaticky přizpůsobuje jízdním režimům a okolnímu prostředí, také digitální obsah je v daném okamžiku prezentován optimálním způsobem. Ještě před zahájením jízdy mají řidiči na svých chytrých telefonech, chytrých hodinkách či jiném chytrém mobilním zařízení k dispozici informace o stavu nabití akumulátorů nebo o nabízených trasách. Tyto informace jsou následně automaticky přeneseny do příslušných menu, mapových zobrazení a jízdních informací panoramatického displeje vozu BMW i Vision Future Interaction. Přenos dat z mobilního zařízení do vozu probíhá zcela automaticky.

Inovativní přístroje, panoramatické displeje, 3D zobrazení.

Koncept BMW i Vision Future Interaction je vybaven Head-Up Displejem, přístrojovým štítem s trojrozměrným zobrazením a 21palcovým



panoramatickým displejem, který zabírá téměř celou stranu před spolujezdcem.

Klíčové informace řidič získává prostřednictvím Head-Up Displeje s vysokým rozlišením, který promítá nejdůležitější data, jako je rychlost, rychlostní omezení nebo navigační pokyny, přímo do řidičova zorného pole. Samotné přístroje jsou umístěné přímo za volantem a informace zobrazují prostřednictvím trojrozměrného displeje (autostereoskopicky). Kromě běžných informací, jako je rychlost vozu, spotřeba či dojezd, je řidič informován také o vozidlech jedoucích vpředu nebo o blížících se vozech, které se ještě nenacházejí v jeho zorném poli. Řidič je následně schopen v dostatečném předstihu reagovat na všechny myslitelné jízdní situace. To samé platí také pro režim automatizované jízdy. Pokud je potřeba, aby řidič převzal řízení, systém ho na to náležitým způsobem upozorní. Tato technologie umí předvídat, takže řidič má nejméně pět až sedm sekund na to, aby zareagoval.

Informace připravované přesně podle dané situace.

Nejvýraznějším komunikačním prvkem konceptu BMW i Vision Future Interaction je centrální panoramatický displej. Je umístěn u středového panelu a pokračuje podél téměř celé strany spolujezdce. Vypadá, jako by ladně vystupoval z tělesa přístrojové desky. Výška displeje činí jedenáct centimetrů, je tedy stejně vysoká jako ve standardním BMW i8 a umožňuje tak optimální výhled přes přední část vozu. Panoramatický displej s vysokým rozlišením konceptu BMW i Vision Future Interaction je téměř 40 centimetrů široký a jeho uhlopříčka měří 21 palců.

Jakmile řidič nastoupí do vozu, tento panoramatický displej zobrazuje obsah ze serveru Open Mobility Cloud od BMW a lze ho automaticky zobrazit pomocí aplikace BMW Connected také na chytrých telefonech či jiných digitálních zařízeních. Displej se mění automaticky v závislosti na jízdním režimu konceptu BMW i Vision Future Interaction. V budoucnosti bude systém například schopen automaticky přepínat z čistě hlasového telefonního rozhovoru na videohovor, pokud se vozidlo bude nacházet v plně automatizovaném jízdním režimu. Řidiči a jejich spolujezdci budou moci využívat neomezeného přístupu k internetu, e-mailům či audiovizuálním nabídkám.

Pokud řidič vůz i nadále aktivně řídí, informace se na velkém panoramatickém displeji zobrazují v omezené míře. To proto, aby se co nejvíce omezilo rozptýlení řidiče a ten se mohl soustředit výhradně na dění na silnici.



V konceptu BMW i Vision Future Interaction je počet ovládacích prvků omezen na minimum. Nejdůležitějším z těchto ovládacích prvků je přepínač jízdních režimů, který se nachází vlevo od volantu. Používá se k přepínání mezi třemi jízdními režimy. Režim Pure Drive za všech okolností splňuje vysoké nároky BMW na čistou radost z jízdy. Tento režim využívá asistenčních systémů pouze pasivně, takže tyto systémy řidiče jen varují a nezasahují do řízení. Režim Assist nabízí optimální propojení s okolním prostředím. Nejlepší trasa je vypočítávána v reálném čase a ihned odesílána do navigačního systému. Vůz řidiči napomáhá v řízení a v případě, že hrozí nebezpečí v podobě nehody nebo nachází-li se na silnici potenciálně nebezpečný objekt, aktivně do ovládání vozu zasáhne. Je-li vozidlo v režimu Auto, přebírá kontrolu nad orientací v okolním prostoru, nezávisle zrychluje, brzdí a zatáčí – bez nutnosti jakéhokoliv zásahu řidiče. V blízké budoucnosti by tento autonomní režim mohl být povolen na některých schválených úsecích silnic, například na německých dálnicích nebo amerických pruzích pro vícečlenné posádky.

Koncept BMW i Vision Future Interaction řidiče proaktivně upozorní na to, že se nachází v zóně vysoce automatizovaného řízení. Řidič pak může měnit jízdní režimy podle potřeby. V režimu vysoce automatizovaného řízení je volant podsvícený modrou barvou. Barevné schéma tak řidiče informuje o tom, že vozidlo provozuje v tomto jízdním režimu. Pokud vozidlo opustí pruh pro vysoce automatizované řízení a řidič musí opětovně převzít na vozidlem kontrolu, je tento požadavek vyjádřen rozsvícením červeného signálního světla. Studie BMW i Vision Future Interaction tak už nyní ukazuje, jak by v budoucnosti mohly u automobilů s funkcí automatizované jízdy vypadat ovládací funkce.

Ovládání gesty AirTouch, na dotyk citlivé plochy a ovládání hlasem.

Inženýři vyvinuli nová rozhraní, kterými lze ovládat a volit obsah velkého panoramatického displeje, což přináší velké množství nových možností interakce mezi člověkem a strojem. Jednou takovou je funkce ovládání gesty AirTouch, nabízející možnost obsluhovat všechny komunikační, informační a zábavní funkce vozidla. AirTouch umožňuje ovládat velkou obrazovku podobně jako dotykový displej, aniž by se ho ruka musela dotknout.

V prostoru přístrojové desky jsou umístěné senzory, které reagují na pohyby ruky. K přechodu na panoramatický displej lze použít pohyb ruky, přičemž zvolená ikonka se vizuálně zvýrazní. Pokud se následně pohne ruka dopředu (gesto stisknutí), ikona se aktivuje nebo zobrazí další úroveň menu.



Funkce AirTouch má ještě jeden způsob potvrzení volby. Na volantu se nachází tlačítko AirTouch, které se ve chvíli, kdy lze aktivovat vybrané menu nebo ikonu, krátkodobě rozsvítí. K výběru požadovaného programu nebo předvolby stačí lehké ťuknutí do tlačítka. Rovněž spolujezdec má podobné tlačítko, které je umístěno na bočním panelu. To cestujícím umožňuje jednou rukou procházet menu a druhou zadání rychle potvrdit.

Při ovládání gesty AirTouch se nabídky nezobrazují v podobě seznamů, ale jako velké čtverce. Čtyři z těchto čtverců se na displeji nacházejí vedle sebe. Systém pasažérům vozu nabízí řadu možností práce s obsahem, například při pouštění hudebního streamovaného obsahu, kdy se na jednom z hlavních čtverců zobrazují ovládací tlačítka přehrávače, umožňující přeskokování skladeb, zastavení přehrávání nebo jeho opětovné spuštění. Inteligentní ovládání menu AirTouch snižuje počet potřebných kroků. AirTouch rozpozná, jaké další kroky jsou k dispozici, a zobrazí je na displeji. To řidiči umožňuje, aby se plně soustředil na to, co se děje na silnici, a nabízí další možnosti, jak vůz pohodlně ovládat během jízdy ve vysoce automatizovaném režimu. Dalším ovládacím prvkem jsou na dotyk citlivé plochy, rozmístěné na širokém a velkoryse tvarovaném středovém panelu. Pod koženým čalouněním středového panelu se nachází na dotyk citlivá plocha, s jejíž pomocí může řidič či spolujezdec procházet jednotlivá menu nebo seznamy dotykem, přejetím po ploše či posunem – přesně jako na tabletu či chytrém telefonu. Zábavní a informační systémy konceptu BMW i Vision Future Interaction lze také ovládat hlasovými pokyny a dalšími slovy pomocí rozpoznávání normálního lidského hlasu.

Charakter interiéru se mění v závislosti na jízdním režimu.

Pokud řidič automobil přepne do vysoce automatizovaného jízdního režimu, není barva volantu to jediné, co se změní. Jakmile vozidlo převezme kontrolu nad řízením, cestující rázem získají více prostoru. Volant se posune o několik centimetrů vpřed. Současně svůj profil změní i sportovní sedadla. Bočnice sedadel modifikují svůj tvar, čímž sedadlům dodají profil salónních křesel. Řidič se tak může natočit více doprava a ve větším pohodlí sledovat panoramatický displej. Větší svobodu pohybu rovněž umocňuje nastavitelná opěrka hlavy a velkoryse dimenzovaný středový panel. Cílem je umožnit řidičům uvolněné a efektivní využití svobody, kterou vysoce automatizované řízení nabízí – a pokud řidiči chtějí vzít řízení do svých rukou a užít si sportovní jízdu, jsou připravena pro BMW typická sportovní sedadla a volant. Právě sportovní charakter automobilu podtrhují například i nové funkce Head-Up Displeje, který na vybraných silnicích řidiči zobrazuje třeba optimální brzdné body či ideální stopu.



Otevřená sportovnost studie BMW i Vision Future Interaction.

Sportovní design konceptu BMW i Vision Future Interaction odhaluje kvality dvoumístného otevřeného vozu, který v sobě spojuje dynamickou jízdu, hospodárnost a vizuální eleganci s jedinečnou estetickou přitažlivostí. Konceptní automobil spojuje inteligentní lehkou konstrukci s pokrokovou technologií pohonu eDrive. Vůz disponuje oranžovou barvou E-Copper Orange s vybranými prvky v šedé metalické barvě Frozen Grey (dvojitá maska chladiče, víčko nádrže či přední a zadní prahy). Pod dveřmi jsou umístěné leskle černé prvky.

Koncept BMW i Vision Future Interaction využívá inovativní konstrukce LifeDrive, kterou tvoří dvě samostatné jednotky, fungující nezávisle na sobě. Z uhlíkových kompozitů (karbonu) vyrobený modul Life tvoří velmi lehkou kabinu pro cestující, zatímco moduly Drive, vyrobené převážně z hliníku (hnací ústrojí, podvozek a bezpečnostní struktury), přebírají funkce důležité pro řízení. Charakteristické binární dělení konceptu LifeDrive se odráží také v designu vozu a záměrně zdůrazňuje jeho základní prvky. Důmyslně tvarované plochy a jednoznačně vedené linie vytvářejí harmonický přechod z jednoho modulu na druhý.

Hlavním prvkem přední části vozu jsou laserové světlomety BMW Laserlight, které jsou uspořádány ve tvaru písmene U, jenž je typický pro modely BMW i. Plochá přední kapota je navržena s prolisem ve tvaru písmene V, který se rozšiřuje směrem k čelnímu oknu. Tvoří výchozí bod typického černého pásu, který se dynamicky táhne podél karoserie směrem do zadní části vozu a představuje charakteristický rys modelů BMW i. Profil vozu určují pro BMW charakteristické krátké převisy. Společně s klínovitým profilem bočních prahů tvoří sportovní charakter – tvary a křivky vytvářejí dojem dynamického pohybu směrem vpřed i ve chvíli, kdy vozidlo nehybně stojí. Zadní část konceptu BMW i Vision Future Interaction je plochá, jako ta přední, zatímco výrazný zadní difuzor, trojrozměrné větrací otvory a zadní LED svítidla ve tvaru písmene U budí dojem mimořádné šířky a definují sportovní ambice vozu.

Hlavní prioritou pro designéry bylo integrovat architekturu velkého panoramatického displeje do základního pojetí interiéru a přitom zachovat typický výraz modelů BMW i. Proto se přístrojová deska vyznačuje strukturou tvořenou vzájemně se překrývajícími pěti- a šestiúhelníky. Tento design je charakteristickým znakem BMW i a současně i symbolem trvalého propojení konceptu BMW i Vision Future Interaction.



Interiér působivým způsobem kombinuje různé barvy a materiály v podobě plastů, karbonu a kůže, což vytváří auru vysoké kvality, emocionality a vlastního charakteru. Sedadla jsou čalouněna kombinací kůže amido, látky a přírodní kůže. Stejná kůže je použita také na přístrojové desce, kde je kombinována s jednovláknovou technickou tkaninou, která v konceptu BMW i Vision Future Interaction figuruje také jako podlahová krytina. Středový panel pokrývá tmavá kůže amido kombinovaná s poloanilinovou kůží v šedé barvě Ice Grey. Technicky vyspělý charakter konceptu BMW i Vision Future Interaction zdůrazňují z hliníku zhotovená multifunkční tlačítka umístěná na volantu.

BMWVertriebs GmbH
Org. složka Česká republikaPoštovní adresa
Office Park Centrum
Nové Butovice
Bucharova 1423/6
158 00 Praha 5Tel.
+420 225 99 00 00Fax.
+420 225 99 00 99Internet
www.bmw.com.cz



2. Internet věcí.

Komplexní propojení umožňuje využití nových služeb pro ještě větší hospodárnost a komfort.

BMW Group se řadí mezi technologicky nejvyspělejší automobilové výrobce i v oblastech propojení řidiče, vozu a okolního prostředí. V současné době nabízejí aplikace mnoho různých příležitostí, jak v interiéru vozu využít digitálních rozhraní. BMW Group na výstavě CES 2016 návštěvníkům umožňuje nahlédnout do budoucnosti propojené mobility. Internet věcí se ve stále větší míře odklání od využití klasického počítače a místo toho propojuje různé věci z našeho každodenního života, jež mohou být díky instalovaným procesorům vybavené novými „chytrými“ funkcemi. Aby se vize BMW Connected stala skutečností, je potřebná flexibilně navržená celková koncepce – cloudová služba Open Mobility Cloud. Vzájemně propojuje jednotlivé systémy, jako je například BMW i3 či systém chytrých domů Smart Home s různými osobními elektronickými zařízeními, třeba chytrými telefony či chytrými hodinkami. Tato konfigurace umožňuje cloudu Open Mobility Cloud automatizovaně řídit složité úkony, které jsou v souladu s potřebami uživatelů, aniž by je bylo třeba individuálně spouštět například pomocí specializovaných aplikací. Internet věcí vytváří zcela nové inovativní funkce, jež uživatelům usnadňují život.

Více pohodlí při parkování – Parkování pomocí gest.

Open Mobility Cloud rozpozná okamžik, kdy uživatelé očekávají konkrétní funkce. Uchopení klíče od vozu v propojeném chytrém domě Smart Home znamená signál k otevření vrat garáže a tento krok vyšle signál propojenému BMW i3 k vyjetí z garáže. Vůz automaticky vycouvá a zastaví před vjezdem do garáže, kde zůstane připraven k jízdě, jakmile řidič vyjde z domu. Vyvíjená aplikace Parkování pomocí gest také znamená, že BMW i3 je schopné vyjet a zajet na parkovací místo, aniž by řidič seděl za jeho volantem. Tato funkce se spouští mávnutím ruky, které zaznamenají chytré hodinky a vyšlou tento příkaz do vozu.

Poté, co řidič dorazí na místo schůzky, i3 mu pomůže najít volné parkovací místo. Jakmile systém identifikuje volné parkovací místo, řidič jej potvrdí, zastaví a vystoupí z vozu. Zatímco stojí venku, zapnou se chytré hodinky a čekají na předem daný aktivační pokyn. Následné mávnutí rukou odstartuje parkovací proces, který je do vozu přenášen pomocí



bezdrátového připojení. Presentace na výstavě CES 2016 ukazuje, že vůz je schopen v půlkruzích nezávisle couvat, poté pomocí senzorů zaparkovat do volného parkovacího místa a ve finále zamknout dveře. Proces výjezdu z parkovacího místa je rovněž řízen pomocí pohybů rukou přes chytré hodinky. BMW i3 nezávisle vyjede z parkovacího místa a zastaví v požadovaném směru, připravené na další jízdu.

BMW Group v současnosti ulehčuje parkování vozu systémem Parking Assistant, který řidičům manévrování znatelně zjednodušuje. Řidič pouze musí ve voze stisknout tlačítko a pozorně sledovat proces zajiždění do podélných či kolmých parkovacích míst. BMW řady 7 lze dokonce čelně zaparkovat do úzkých parkovacích míst nebo garáží pomocí dálkového ovládání. BMW Group nyní využívá ovládání gesty, aby ještě více podpořila svou snahu o nabídnutí nejpohodlnějšího způsobu parkování vozu za všech okolností.

BMW i3 na výstavě v Las Vegas jezdí ve zcela automatizovaném režimu a bez řidiče. BMW Group již na loňské výstavě CES prokázala svou vysokou úroveň odbornosti v oblasti automatizace automobilů. Výzkumné aplikace 360 Degree Collision Avoidance a Remote Valet Parking Assistant modelu BMW i3 umožnily autonomní, dynamický a bezpilotní pohyb po vícepodlažním parkovišti, což jasně dokazuje, do jaké míry má BMW Group tuto technologii zvládnutou.

Remote 3D View – okolí vozu jako na dlani.

Zatímco dnešní řidiči i nadále řídí, zatáčí a dokonce parkují své vozy sami, BMW i3 na výstavě CES 2016 provádí mnoho úkonů automaticky. Vyjede z garáže před dům, zajede do garáže, aby se indukčně nabilo, či se na cestě samo zaparkuje. BMW i3 si hlídá své okolí, pohybuje se s patřičnou bezpečností a ohleduplností a automaticky se zamyká. Aplikace Remote 3D View řidiče rovněž udržuje v optickém spojení s vozem. Asistenční systém využívá kamer vozu, které za normálních okolností řidiči pomáhají při klasickém manuálním parkování. Čtveřice kamer umožňuje 360° pohled okolo vozu. Obraz snímáný kamerami je přenášen pomocí živého streamu přes BMW Connected na nejrůznější koncová zařízení, jako je například chytrý telefon. Obraz lze sledovat také systémy chytré domácnosti Smart Home k monitorování automatického zajiždění a vyjíždění BMW i3 z garáže.

Bumper Detect – virtuální pozorovatel.

Škody způsobené parkováním jsou častým a nepříjemným jevem, doprovázejícím intenzivní provoz v moderním světě, zejména v hustě obydlených městských oblastech. Každý jistě nepochybně zažil situaci, kdy



byl jeho vůz na parkovišti poškozen jiným vozem, aniž by se ke škodě kdokoli přihlásil – dost možná proto, že viník inkriminovaný kontakt automobilů vůbec nezaznamenal. BMW Group na výstavě CES 2016 představuje systém Bumper Detect. Tato výzkumná aplikace je schopna řidiči pomoci právě v tomto ohledu. Inovativní systém vnitřních senzorů identifikuje, zda do vozu nenarazil jiný automobil, a aktivuje kamery, které následně pořídí videozáznam. V ten okamžik propojené systémy vozu řidiči na jeho chytrý telefon zašlou přes BMW Connected upozornění, že senzory zaznamenaly kontakt s jeho BMW i3. Na vyžádání lze do chytrého telefonu poslat kamerami pořízené snímky. Pokud se někdo neoprávněně snaží vniknout do BMW i3, pohybové senzory opět zaznamenají aktivitu a pošlou na řidičův chytrý telefon zprávu, případně kamerové snímky. To znamená, že řidič může velmi rychle vyhodnotit, zda si někdo pouze spletl auto, nebo jsou nutná další opatření.



3. BMW ConnectedRide. Koncept laserových světlometů pro motocykly a helma s Head-Up Displejem.

BMW Motorrad uvede na výstavě CES (Consumer Electronics Show), konané v Las Vegas od 6. do 9. ledna 2016, dvě zásadní novinky. Představí laserové světlomety pro motocykly a helmu s vestavěným Head-up Displejem. Tím stanovuje nové standardy v oblasti motocyklové bezpečnosti a současně ukazuje, jak by se tyto prvky mohly dostat do sériové produkce po technické stránce.

Koncepční motocykl BMW K 1600 GTL s laserovým světlometem.

V případě představeného koncepčního motocyklu K 1600 GTL jsou laserové světlomety BMW Motorrad odvozeny od světlometů, které používá automobilová divize BMW Group. Tato pokroková laserová technologie je již dostupná u nového BMW řady 7 a BMW i8. Stejnou technologii si nyní uzpůsobila také divize BMW Motorrad pro použití v motocyklech. Laserové světlomety nejenže vydávají mimořádně jasné a bílé světlo, ale jejich světelný paprsek také dosvítí až na vzdálenost 600 metrů, což je dvojnásobná vzdálenost, než na jakou dosvítí konvenční světlomety. Ve výsledku se výrazným způsobem zvýšila bezpečnost při jízdě v noci, a to nejen zásluhou delšího dosahu světelného paprsku, ale také skvělého osvětlení vozovky. Navíc, laserová technologie má díky své kompaktní, robustní a bezúdržbové konstrukci velmi dlouhou životnost.

Laserové světlomety byly do koncepčního motocyklu K 1600 GTL zakomponovány proto, aby se vyzkoušelo, zda je tato technologie na motocyklech vůbec použitelná. Divize BMW Motorrad zkouší tuto technologii světlometů na sériových motocyklech ve stadiu předběžného vývoje.

Helma s Head-Up Displejem: informace o provozu vždy v zorném poli.

V silničním provozu stačí pouze zlomek sekundy nebo kratičké rozptýlení k tomu, aby se řidič dostal do nebezpečné situace. BMW se v roce 2003 stalo prvním automobilovým výrobcem, který pro své modely nabídl Head-Up Displej jako součást výbavy na přání.

BMW Head-Up Displej promítá nezbytné nebo požadované informace o silničním provozu či samotném vozidle přímo do zorného pole řidiče,



a tím mu umožňuje, aby mohl bez jakéhokoliv rozptýlení sledovat silniční provoz. Nutnost pozorně sledovat provoz je u motocyklů ještě důležitější než u automobilů, protože někdy stačí jen krátké vizuální rozptýlení, aby se jezdec ocitl v kritické jízdní situaci.

S cílem nabídnout tuto technologii také pro motocykly budoucnosti se divize BMW Motorrad pustila do dalšího vývoje Head-Up Displeje, při kterém byl tento systém aplikován do motocyklové helmy. Díky tomu jsou jezdci všechny důležité informace promítány přímo do zorného pole. To znamená, že už nemusí sledovat přístrojový štít a může se plně a bez rozptylování soustředit na silniční provoz.

Všechna zobrazení jsou volně programovatelná; v ideálním případě tak, aby jezdci poskytovala co nejlepší podporu. Zobrazovat by se měly pouze ty informace, které jsou pro jezdce v dané situaci užitečné a relevantní.

Informace zvyšující bezpečnost a komfort pro ještě emotivnější zážitek z jízdy.

Možnosti zobrazení zahrnují informace týkající se bezpečnosti, například o technickém stavu motocyklu, jako je tlak v pneumatikách, hladina oleje a paliva, cestovní rychlost a zařazený rychlostní stupeň, nebo informace o maximální povolené rychlosti, rozpoznávání dopravních značek a navíc také varování před hrozícím nebezpečím.

Prostřednictvím budoucí komunikace V2V (vehicle-to-vehicle) by mohlo být rovněž možné zobrazovat informace v reálném čase, například varování před náhle se vyskytnuvším nebezpečím.

Head-Up Displej navíc umožňuje také vizualizaci obsahu určeného ke zvýšení jízdního komfortu. Příkladem by mohla být naplánovaná trasa společně s navigačními pokyny ještě před začátkem cesty.

Helma s Head-Up Displejem rovněž nabízí zajímavé možnosti, jak dodat jízdě s motocyklem ještě více emocí a současně zajistit vysokou úroveň bezpečnosti. Například směrem vpřed namířená kamera, umístěná přímo v helmě, dokáže nahrát záběry z jízdy přímo z helmy. Druhá kamera, namířená směrem za motocykl, by někdy v budoucnosti mohla plnit funkci „digitálního“ zpětného zrcátka. V neposlední řadě tato technologie umožňuje vizualizaci ostatních jezdců ve skupině. Díky ní má jezdec za všech okolností přehled o tom, kde se nacházejí jeho společníci.



Helma, která je vybavena integrovaným mini-počítačem a reproduktory, se ovládá pomocí multifunkčního ovladače BMW Motorrad, umístěného na levé straně řídítek. Kromě ovládání kamery umožňuje pohodlnou volbu potřebných informací.

Displej pro zobrazování potřebných informací lze zabudovat do stávajících ochranných helem, aniž by byl ovlivněn komfort jezdce nebo jeho bezpečnost. Provozní doba systému se dvěma vyměnitelnými bateriemi je přibližně pět hodin.

Divize BMW Motorrad chce tuto inovativní technologii zavést do sériové výroby v příštích několika letech, a rozšířit tím své již beztak široké portfolio motocyklového vybavení o další bezpečnostní prvek.



4. Řešení mobility budoucnosti. „Light & Charge“ – inovativní osvětlení vozovky a dobíjecí stanice.

BMW Group má mimořádně komplexní zkušenosti s elektromobilitou, které sahají daleko za hranice vývoje automobilů. O tom svědčí i koncept hospodárného systému veřejného osvětlení, jež zároveň slouží jako dobíjecí stanice pro elektromobily. Prototypy tohoto osvětlení jsou součástí pilotního projektu „Light & Charge“, který se brzy rozšíří do ulic Mnichova, Oxfordu a Los Angeles. Tyto ulice budou modernizovány inovativními dobíjecími stanicemi, napojenými na veřejné osvětlení. Nový systém momentálně prochází fází schvalování na zastupitelstvech Londýna a Berlína.

„Light & Charge“ kombinuje nejpokrokovější LED technologii pro veřejné osvětlení s možností bezhotovostního nabíjení vysokonapěťových akumulátorů, používaných v elektromobilech. Jednotlivé sloupky veřejného osvětlení lze na modulární bázi a v závislosti na intenzitě osvětlení vybavit až čtyřmi speciálními, energeticky hospodárnými a vysoce účinnými LED moduly. Jelikož LED technologie umožňuje cílené směřování světelných paprsků – v principu stejně jako u světlometů automobilů – je možné předcházet nechtěnému a ekonomicky zbytečnému rozptylu světla do okolí.

Světelné sloupky „Light & Charge“ od BMW Group jsou vybaveny standardizovanou přípojkou pro nabíjecí kabely elektrických vozidel, včetně těch, které vyrábějí jiní výrobci. Zabudovaná řídicí jednotka je vybavena bezkontaktním zahájením nabíjení prostřednictvím aplikace na chytrém telefonu nebo kartou RFID (Radio Frequency Identification Card).

Technologie „Light & Charge“ je jen jedním z mnoha projektů, na němž společnost BMW Group spolupracuje s partnery z vlády, energetického sektoru a automobilového sektoru napříč celou Evropou a Spojenými Státy s cílem úspěšně ustanovit elektromobilitu do každodenního života.



5. BMW i8 bez vnějších zpětných zrcátek/BMW i3 s větším vnitřním zpětným zrcátkem.

Kamerová technologie pro lepší výhled a větší bezpečnost.

BMW i na výstavě CES 2016 v Las Vegas představuje model BMW i8 bez vnějších zpětných zrcátek. Jedná se o první představení kamerového monitorovacího systému, který řidičům BMW nabízí průkopnickou formu sledování prostoru za vozem s potenciálem nahradit konvenční vnější zpětná zrcátka. Přestože již bylo představeno několik kamerových asistenčních systémů, doposud nikdy nebyl použit digitální systém ke sledování prostoru za vozem během jízdy, který by se mohl využít také u sériových vozů. BMW Group rovněž představila model BMW i3 Extended Rearview Mirror s větším vnitřním zpětným zrcátkem, na němž demonstruje, jak mohou zobrazovací systémy ve spolupráci s konvenčními zpětnými zrcátky rozšířit zorné pole řidiče, a tím ještě více zvýšit úroveň bezpečnosti.

Kamery namísto vnějších zpětných zrcátek, displej nahrazuje vnitřní zpětné zrcátko.

BMW i8 Mirrorless je vybaveno dvěma nenápadnými kamerami umístěnými v aerodynamicky optimalizovaných držácích, které nahrazují stávající kryty vnějších zpětných zrcátek. Kamery doplňuje třetí kamera, umístěná na horní hraně zadního okna. Všechny snímané obrazy jsou slučovány v jeden obraz, zobrazovaný na displeji s vysokým rozlišením, který nahradil vnitřní zpětné zrcátko. Kamera snímající provoz za vozem pokrývá větší úhel, než jaký by dokázala pokrýt vnitřní a vnější zpětná zrcátka dohromady. Kamery není třeba nastavovat. Zaznamenají dokonce i relativně malé a velmi dynamicky se pohybující účastníky provozu, jakými jsou například motocyklisté. Nebezpečné slepé úhly jsou již věcí minulosti.

Když hrozí nebezpečí: varovná upozornění na displeji.

Displej je přibližně 300 mm široký a 75 mm vysoký. Je o dost větší než držák standardního vnitřního zpětného zrcátka, ale má mnohem přitažlivější vzhled. Jeho kryt je po stranách zaoblený, což je v souladu s přirozeným panoramatickým vnímáním provozu za vozem. Další zvláštností tohoto systému je to, že vyhodnocuje kamerové snímky a reaguje na hrozící nebezpečí podle jeho závažnosti. Například ve chvíli, kdy řidič zapne



směrovku na znamení, že chce předjíždět, i přesto, že se zezadu blíží rychle jedoucí automobil, na displeji se rozblíká žlutá ikona, přičemž se stupňujícím se nebezpečím se ikona zvětšuje. Nebo pokud se řidič na semaforech chystá odbočit, systém podle zapnutých směrovek nebo podle prudkého otočení volantem rozpozná, že vozidlo odbočuje, a snímáný obraz se automaticky natočí ve směru vozu, čímž se zvětší zobrazovaný prostor. Pokud se k vozu zezadu přibližuje motocyklista, na displeji se rovněž rozsvítí varovná kontrolka.

Také cestující těží ze systému bez zpětných zrcátek.

Kamerový systém nahrazující zpětná zrcátka nabízí také další výhody. Je menší než stávající zpětná zrcátka a umožňuje lepší výhled vpřed a do stran. Displej zabráňuje tomu, aby řidiče oslňoval, a jeho kontrast lze optimálně nastavit podle světelných podmínek. Navigační linky řidiči pomáhají rovněž při parkování. Kromě toho je nový systém nahrazující zpětná zrcátka k dispozici také spolujezdcům. Ti mohou, stejně jako řidič, na displeji zkontrolovat okolní provoz a když vystupují, mohou se ujistit, že neohrožují žádného chodce nebo cyklistu.

Optimalizovaná akustika snižuje aerodynamický hluk.

Kamery namontované po stranách BMW i8 Mirrorless zaznamenávají provoz za vozem a jsou umístěny v úchytech podobných křídélkům ve stejné výšce jako konvenční zpětná zrcátka. Úchyty jsou aerodynamicky a aeroakusticky optimalizovány, takže se BMW i8 Mirrorless nevyznačuje pouze součinitelem odporu vzduchu jako BMW i8 bez zpětných zrcátek – se stejně pozitivními dopady na spotřebu paliva – ale také podobně nízkým aerodynamickým hlukem. Kromě toho úchyty odvádějí dešťovou vodu okolo oken. Čočky dvou bočních kamer jsou vyrobeny z vysokopevnostního skla Gorilla Glass Type 2, což je tenké, avšak vysoce odolné sklo, které se často používá u elektronických zařízení s dotykovým displejem a jež se vyznačuje obzvláště vysokou odolností proti poškrábání a prasknutí. Aby bylo možné vždy zajistit spolehlivě vysokou kvalitu obrazu za všech podmínek provozu, za každého počasí a za všech světelných podmínek, je ochranné sklo čočky potaženo špinu odpuzujícím povlakem, je vyhřívané a nevyžaduje žádnou údržbu. Úchyty jsou rovněž navrženy tak, aby odváděly vodu okolo čoček pryč. Absence vnějšího zrcátka snižuje celkovou šířku BMW i8 Mirrorless na 1942 mm, protože držáky kamer končí ve stejné šířce jako zadní blatníky BMW i8.

BMW i3 BMW i3 Extended Rearview Mirror: lepší výhled dozadu.

Kamerové zobrazovací systémy mohou být pro lepší výhled dozadu využity také ve spojení s konvenčními vnějšími zpětnými zrcátky. To dokazuje vůz



BMW i3 Extended Rearview Mirror, kde hraje vnitřní zrcátko obzvláště důležitou roli. Překrývá obvyklý obraz ve zpětném zrcátku velmi podrobnými snímky z kamery umístěné v dolní části střešní antény. Tento mix klasického zpětného zrcátka a kamery výrazně rozšiřuje řidičovo zorné pole směrem dozadu.

Kontakt

Veronika Jakubcová, Corporate Communication Manager, BMW Group Czech Republic
Telefon: +420 739 601 171, e-mail: veronika.jakubcova@bmwgroup.com
BMW PressClub CZ: www.press.bmwgroup.com/pressclub/p/cz/startpage.htm
Internet: www.bmw.cz; Facebook CZ: <https://www.facebook.com/BMW.Ceska.Republika>

BMW Group

BMW Group je se svými značkami BMW, MINI a Rolls-Royce vedoucím výrobcem prémiových automobilů a motocyklů, stejně tak jako poskytovatelem prémiových finančních produktů a služeb mobility. BMW Group je globální společností s 30 výrobními a montážními závody ve 14 zemích a celosvětovou prodejní sítí se zastoupením ve více než 140 zemích.

V roce 2014 společnost BMW Group prodala po celém světě přibližně 2,118 milionu automobilů a 123 000 motocyklů. Zisk před zdaněním ve finančním roce 2014 činil 8,71 miliardy Euro, příjmy dosáhly 80,40 miliardy Euro. K 31. prosinci 2014 pracovalo pro BMW Group 116 324 zaměstnanců.

Úspěchy společnosti BMW Group se vždy opíraly o dlouhodobé strategie a odpovědnost. Celý hodnotový a výrobní proces je zaměřen na ekologickou a sociální udržitelnost, k životnímu prostředí odpovědné produkty a ochranu zdrojů. To vše je pevnou součástí celkového přístupu.

Internet: 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>