

BUDOUCNOST JIŽ NYNÍ

hyundai.cz

Příloha časopisu Automobil 4/2020
www.automobilrevue.cz



Hyundai bere elektrifikaci dlouhodobě jako nedílnou součást svého celosvětového přístupu. I proto má ve své nabídce všechny dostupné elektrifikované systémy pohonu. Nabídka těchto vozů přitom nekončí elektromobily, ale vodíkovým modelem Nexu. U Hyundai je tedy opravdu z čeho vybírat. Přesvědčte se.



HYUNDAI i30

MILD HYBRID S NIŽŠÍ SPOTŘEBOU

Další informace, fotografie
a odkazy o Hyundai



automobilrevue.cz/hyundai-electric



ÚVODNÍ SLOVO

Vážení čtenáři, společnost Hyundai Motor Company je celosvětově pátým největším výrobcem automobilů s působností rozloženou rovnoměrně na všech hlavních trzích. Svoji strategii a přístup k výrobě automobilů proto neomezujeme pouze na jeden region, ale navrhuje je v dobrém smyslu tohoto slova globálně. Automobilový průmysl aktuálně stojí na začátku největších změn od svého vzniku v době před více než sto lety. A Hyundai Motor Company je vzhledem ke své velikosti aktivním účastníkem této proměny. Nejčastěji se skloňuje větší hospodárnost moderních automobilů a jejich menší dopad na životní prostředí. Toho lze obecně dosáhnout elektrifikací. Hyundai si proto do roku 2025 stanovil řadu strategických cílů, a to prodávat 670 000 elektromobilů s akumulátory i palivovými články ročně a stát se jedním ze tří největších výrobců elektromobilů. V globálním měřítku postupně rozšíří elektrifikované portfolio o 44 modelů a investuje 61,1 bilionu KRW (1,179 bilionu Kč) do výzkumu, vývoje a budoucích technologií. Aby se tyto cíle naplnily, je třeba nabídku těchto vozů přizpůsobit skutečným potřebám konkrétních zákazníků. Jedině tak budou tato řešení trhem akceptována, nebudou jen teoretickými vizemi, ale skutečně se dostanou na silnice, kde přispějí k lepšímu životnímu prostředí.

A o to nám jde. Proto již nyní nabízíme nejširší paletu elektrifikovaných modelů na trhu. Neustále rozšiřujeme mild hybridní systémy, nabízíme také hybridní pohony bez nutnosti nabíjení, ale také plug-in hybridy se svojí specifickou univerzálností. Neustále rovněž zdokonalujeme naše elektrické vozy, například KONA Electric, která je prvním elektromobilem sériově vyráběným v České republice, nyní nabízí v cyklu WLTP dojezd 484 kilometrů. Zároveň sériově vyrábíme již druhou generaci elektromobilu s pohonem na vodíkový palivový článek (FCEV) – Hyundai NEXO. Unikátní technologie palivového článku nabízí oproti elektromobilům podstatné výhody, jako je rychlost doplnění paliva do 2 až 5 minut, větší dojezd než jakýkoliv elektromobil na trhu (666 km v cyklu WLTP) a vzduch, který z vozu vychází, je dokonce ještě čistší než ten, který nasává. Tento vůz byl rovněž jako první svého druhu podroben bezpečnostním testům nezávislé organizace Euro NCAP, kde získal nejvyšší možné hodnocení 5 hvězdami a zároveň se stal nejbezpečnějším vozem v kategorii velkých SUV. Myslíme ale také za hranice automobilů, a tak se v rámci naší strategie soustředíme i na vývoj služeb a řešení usnadňujících individuální mobilitu. O té ale zase někdy přistě. Na následujících stránkách přinášíme přehled naší reálné dostupné aktuální nabídky různých elektrifikovaných modelů. Jaký z nich nejlépe vyhovuje vašemu způsobu používání?

Martin Saitz
Generální ředitel
Hyundai Motor Czech

STRATEGIE 2025

Hyundai Motor Company představila svoji strategii pro rok 2025, v níž rozšíří svoji působnost až za hranice samotných automobilů. Základem budou dva hlavní pilíře. Prvním budou chytrá zařízení pro mobilitu, jako jsou různé druhy malých dopravních prostředků pro individuální dopravu, a druhý budou představovat chytré služby pro mobilitu. Hyundai chce tímto přístupem být pro své zákazníky komplexním poskytovatelem mobility a nabídnout jim různé možnosti dopravy přizpůsobené požadavkům jednotlivých lidí.

Součástí strategie je kromě masivních investic do služeb také zaměření na elektrifikaci výrobního programu. Pro rok 2025 Hyundai Motor očekává prodej 560 000 čistě elektrických vozů a 110 000 vozů poháněných vodíkovými palivovými články. Obecným cílem je elektrifikace většiny nových modelů prodáváných v Koreji, USA, Číně a Evropě do roku 2030. Elektrifikace je plánována také pro sportovní divizi N, jejíž nabídku rozšíří SUV a elektrifikované typy. Rovněž luxusní značka Genesis nezůstane pozadu a nabídne v roce 2021 svůj první elektrický model.



ELEKTRICKÁ PLATFORMA

Hyundai společně s kalifornskou společností Canoo vyvíjí flexibilní platformu pro různé druhy elektrických modelů. Je navržena tak, aby umožnila sdílet hlavní komponenty mezi různými typy vozidel, včetně těch, které budou navrhovány na zakázku pro speciální účely. Platforma je postavena jako obdélníkový nosný rám, v jehož středu jsou umístěny baterie a u každé z náprav je připraven prostor na elektromotor. Součástí platformy je též zavěšení kol, výkonová elektronika, stejně jako nabíječky.

80 000

elektromobilů v Evropě v roce 2020. Tolik bezemisních modelů Kona Electric, Ioniq Electric a Nexo hodlá Hyundai prodat na evropských trzích v letošním roce. Očekává proto, že se zde stane největším poskytovatelem vozidel s nulovými emisemi.

OCENĚNÍ ZA DESIGN

Koncepční vůz Hyundai 45 z loňského podzimu zaujal nejen návštěvníky autosalonu ve Frankfurtu nad Mohanem, ale také profesionály ze světa designu. Tento koncept získal například cenu „Best Car Design“ vyhlašovanou časopisem Wallpaper*, který patří k nejvýznamnějším lifestyle časopisům zaměřeným na design. Hyundai Motor Company získala pro rok 2020 šest ocenění v různých kategoriích v renomované anketě iF Design Award. V kategorii automobilů byla ve svých třídách nejlépe hodnocena nová generace amerického modelu Sonata a koncepční vůz Hyundai 45. Oceněna ale byla též aplikace pro sdílení dopravních prostředků mikromobility ZET a také elektrická koloběžka EPV01. Další dvě ceny Hyundai Motor Company získala v kategorii architektury, a to konkrétně za muzeum FIFA World Football Museum a za návrh vodíkové čerpací stanice.



BUDOUCNOST

VODÍK

NOVINKY

HYUNDAI ELEKTRIFIKACE



Hyundai Nexo

NULOVÉ EMISE

ELEKTRINA (EV)



Hyundai Kona EV



Hyundai Ioniq EV

FLEXIBILITA

PLUG-IN HYBRID (PHEV)



Hyundai Ioniq PHEV

VYVÁŽENOST

HYBRID (HEV)



Hyundai Kona Hybrid



Hyundai Ioniq Hybrid

DOSTUPNOST

MILD HYBRID (MHEV)



Hyundai i20



Hyundai i30



Hyundai Tucson



BEZ EMISÍ

Hyundai má ve své nabídce hned dva čisté elektrické modely. Ať zvolíte jednu z verzí typu Kona Electric nebo elektrickou variantu modelu Ioniq, vždy získáte nejnovější technologii elektrického pohonu a doplňkových služeb.

Elektrická verze modelu Kona spojuje praktičnost a styl kompaktního crossoveru s lokálně bezemisním elektrickým pohonem. Protože elektromobilita přináší více možností než konvenční pohony, nabízí Hyundai rovnou dvě verze modelu Kona Electric, lišící se jak kapacitou akumulátoru, tak výkonem motoru. Zákazník si proto může vybrat, zda zvolí automobil navržený s normovaným dojezdem podle WLTP 289 km spíše do městského a příměstského provozu, nebo elektromobil

Hyundai Kona Electric umí pracovat s nabíjecím výkonem až 100 kW. Na 80 % kapacity nabije akumulátor za 54 minut

připravený pro dlouhé cesty. Tato verze má doplňkové označení Power a disponuje ve své třídě největším akumulátorem s kapacitou 64 kWh, který zajišťuje dojezd 484 kilometrů. A to je vzdálenost, jež vystačí na zdolání cesty například z Prahy do Ostravy na jedno nabití. V obou případech je použit nejmodernější lithium-polymerový akumulátor, na nějž je poskytována osmiletá záruka omezená nájezdem 160 000 km.

Jízda s elektrickými verzemi modelu Kona je nejen tichá a komfortní, ale její obsluhu je možné přizpůsobit zvykům řidiče. Lze nastavovat například úroveň rekuperace při puštění akceleračního pedálu. Při nastavení největší intenzity vůz po sejmutí nohy z akceleračního pedálu dokonce zastaví, a když si na toto chování zvyknete, zcela přirozeně tak maximalizujete účinnost rekuperace při zpomalování. K dispozici je také automatická úroveň rekuperace, jež se přizpůsobuje profilu silnice a současně i pohybu automobilů před vozem. Specialitou Kony Electric je režim určený například pro pobyt v přírodě či kempování. Automobil v něm může sloužit jako zdroj elektrické energie například pro svícení, přehrávání hudby nebo nabíjení přenosných elektronických přístrojů bez toho, aby

musel být standardně „nastartovaný“. To je velmi praktická a mezi elektrickými vozy unikátní vlastnost.

Součástí modernizace, kterou elektrická Kona Electric prošla v roce 2019, byla nabíječka 10,5 kW pro střídaný proud, multimediální systém s 10,25" displejem a podporou funkcí BlueLink, zvětšené svislé zatížení tažného zařízení a možnost vyhřívání zadních sedadel. V něm trvá nabití baterií obou verzí z nuly na 80 kapacity jen 54 minut.

ELEKTRICKÝ POHON (EV)

Automobily pohání elektromotor zásobovaný elektřinou z baterie nabíjené z vnějšího zdroje.

Silné stránky: lokálně bezemisní pohon, tichý provoz, spotřeba energie, podmanivě podání výkonu, nezávislá klimatizace/topení, celková energetická účinnost





V případě připojení ke stanici o výkonu 50 kW zabere dobití 39kWh akumulátoru 57 minut a 64kWh akumulátoru 75 minut. Nabíječka Kony Electric je připravena nabíjet také třífázovým proudem, a to s výkonem až 10,5 kW. Samozřejmě zůstává možnost nabíjení vozu z běžné 220V elektrické zásuvky. Hyundai nabízí různé možnosti pro usnadnění života s elektrickými vozy. V navigačním systému je například aktualizovaná mapa nabíjecích stanic a připravena je také

ucelená nabídka příslušenství v podobě například nabíjecího kabelu pro střídavý proud nebo domácích nabíjecích stanic. Elektromobilita dostává zásluhou dvou verzí modelu Kona Electric zcela novou podobu, připravenou pro reálný život. Samozřejmě neumožňuje zcela zastoupit ostatní verze hnacích systémů, a to jak elektrifikovaných, tak konvenčních, nicméně nabízí vlastnosti, které jsou mimořádně zajímavé pro opět širší skupinu zákazníků.

Digitální přístrojový panel řidiči srozumitelně poskytuje informace o aktuální činnosti elektrického pohonu



HYUNDAI IONIQ ELECTRIC

Modelová řada Ioniq byla navržena výhradně pro elektrifikované pohony. Jedním z nich je i čistě elektrické provedení. Hodnota kombinované spotřeby činí 13,8 kWh/100 km, což znamená, že v rychlonabíjecí stanici se automobil na 100 kilometrů jízdy nabije za přibližně 25 minut. Ioniq Electric je vybaven baterií s kapacitou 38,3 kWh, která nabídne více než 300 kilometrů dojezdu. Elektromotor s výkonem 100 kW (136 k) je připraven automobil zrychlit z 0 na 100 km/h za čas kolem deseti sekund. Elektrická verze modelu Ioniq se od hybridní a plug-in hybridní odlišuje provedením přední části s uzavřenou maskou chladiče a odlišně tvarovanými světlými denního svícení.



PRVNÍ Z ČESKA

Od března se v nošovické továrně Hyundai Motor Manufacturing Czech začala vyrábět elektrická verze modelu Kona. Jde tak o první sériově vyráběný elektromobil v České republice. V roce 2020 je v plánu vyrobit 30 000 kusů tohoto vozu.

Poptávka po Hyundai Kona Electric překonává počáteční odhady. Aby byla automobilka schopna rychleji uspokojit evropskou poptávku po těchto vozech, spustila její výrobu také ve své továrně v Nošovicích na území České republiky. Tím spolu s výrobou v továrně Ulsan v Jižní Koreji společnost více než ztrojnásobí dostupnost vozů Kona Electric pro své zákazníky v Evropě. Zaujímavostí je také nově zavedený proces sledování výroby a dodávek modelu Kona Electric pomocí nástroje ETA (Estimated Time of Arrival). Zákazník může po objednání vozidla sledovat proces vyřizování jeho zakázky prodejcem, vidí, zda a kde se jeho vůz právě vyrábí, či kde je přepravován. Nástroj ETA poskytne také předpokládaný termín předání vozidla. Příprava továrny na výrobu modelu Kona Electric probíhala několik měsíců. Protože



Elektrická Kona se vyrábí na stejné lince jako ostatní modely. Před spuštěním výroby bylo nutné provést mnoho úprav různých provozů továrny Hyundai Motor Manufacturing Czech v Nošovicích



model Kona se zde dosud nevyráběl, byly hlavní změny v rámci výroby provedeny v lisovně a svařovně. Stroje se zde mění několikrát denně, aby se vyrobily různé části vozů pro modelové řady i30, Tucson a nyní i Konu Electric. Každou formu pro lisování musí být možné vyměnit během pěti minut. Vzhledem k tomu, že Kona Electric je prvním vozem v české továrně Hyundai, který je nabízen s barevně odlišnou střechou, musela také lakovna provést změny v procesu lakování. A jelikož se Kona Electric vyrábí na stejné výrobní lince jako i30 a Tucson, bylo potřeba odpovídajícím způsobem vybavit rovněž linku finální montáže a proškolit zaměstnance. Speciálně pro elektromobil pak vznikla nová fáze výroby zahrnující skladování a instalaci baterií. Byl vytvořen nový sklad s vlastní distribucí uvnitř závodu s automatizovanými roboty dodávající baterie na nově uspořádanou montážní linku. To vše pro první sériově vyráběný elektromobil na území České republiky.

UNIVERZÁLNÍ ŘEŠENÍ

Způsobem, jak eliminovat některé slabší stránky elektrického pohonu, a přitom zajistit nízkou spotřebu a produkci CO₂, je použití plug-in hybridního pohonu. Hyundai ho aktuálně nabízí v modelové řadě Ioniq.



Plug-in hybridní Hyundai Ioniq toho nabízí mnoho. Na jednu stranu ujede čistě na elektřinu až 63 kilometrů, což stačí na mnoho každodenních cest po městě. Současně se potom nezastaví a je připraven pracovat stejně efektivně jako hybridní provedení a nabídnout v praxi neomezený dojezd obvyklý u konvenčně poháněných vozů. Když se po dalším více než tisíci kilometrech spotřebuje palivo, jednoduše se doplní a může se pokračovat v jízdě.

Zásadou toho, že po nabití jeho baterie s kapacitou 8,9 kWh je schopen jízdy čistě na elektřinu, vykazuje v normovaných procedurách měření spotřeby paliva jen 1,1 l/100 km, což odpovídá 26 g CO₂ na kilometr. Díky tomu splňuje podmínky k tomu, aby mohl za symbolický poplatek parkovat na pražských modrých zónách.

Hodnotně působící interiér takřka ničím neprozrazuje, že vůz pohání moderní plug-in hybridní soustava

Zejména ve městě se osvědčí, že plug-in hybridní Ioniq je schopen překvapivě dynamické jízdy na elektřinu

Ioniq Plug-in ale dokáže se svojí energií nakládat velmi efektivně a přizpůsobí se aktuálnímu stylu používání. Když například jedete zdaleka do města, je možné zachovat si energii v akumulátoru až pro pohyb v městském provozu, kde se využije nejúčinnější, a ne ji vyplývat při cestě po dálnici, kde je naopak nejúčinnější spalovací motor. Pohon kombinující zážehový čtyřválec 1.6 GDI (77 kW/105 k) a elektromotor (44 kW/60 k) v hybridním režimu pracuje tak, že elektřinu z baterie využívá zejména ve fázích rozjezdu a pak podle situace s cílem maximální celkové efektivity. Elektromotor slouží ve fázích zpomalování jako zdroj elektřiny, kterou vyrábí z kinetické energie.

Flexibilitu a hospodárnost celé soustavy pomáhá zvyšovat také její propojení s ostatními systémy vozu. A to zejména



Řidič má neustále přehled o stavu nabití akumulátoru i o množství zbývajících paliva v nádrži. Přesně také ví, který z motorů v daném okamžiku vozidlo pohání

s navigací, jež poskytuje informace o průběhu trasy, podle níž si vůz dokáže rozvrhnout hospodaření s energiemi. Hyundai Ioniq Plug-in je navržen tak, aby jej bylo možné nabíjet různými způsoby. Samozřejmě je nabíjení ze standardní domácí zásuvky, ale nabíjet lze i z domácí nabíječky, takzvaného Wallboxu, případně na veřejných nabíjecích stanicích, jejichž polohy má zadané v navigaci. V těchto případech lze baterii vozu nabít do plného stavu za přibližně 2 hodiny a 15 minut. Plug-in hybridní Hyundai Ioniq je pomyslným mezistupněm mezi lokálně bezemisním provozem čistě elektrických modelů a flexibilitou známou z konvenčně poháněných vozů.

PLUG-IN HYBRID (PHEV)

Pohon kombinuje spalovací motor s elektromotorem. Baterie vozů PHEV lze dobíjet z vnějších zdrojů, což snižuje spotřebu paliva.

Silné stránky: flexibilita pohonu, dlouhý dojezd, možnost lokálně bezemisní jízdy, při nabíjení nízká spotřeba, nezávislá klimatizace / topení, parkování na modrých zónách



Hybridní Hyundai Kona používá stejnou masku chladiče jako konvenčně poháněné verze



BEZ NABÍJENÍ

Elektrifikace má mnoho podob a jednou z nich je i klasický hybrid bez vnějšího dobíjení. Hyundai tento druh pohonu nabízí v modelech Kona Hybrid a Ioniq Hybrid.

Hybridní pohon bez možnosti vnějšího dobíjení je nedílnou součástí elektrifikační strategie Hyundai. Ve srovnání s plug-in hybridními modely jsou standardní hybridy z hlediska normované produkce CO₂ na tom hůře, avšak vzhledem k tomu, že nemusejí mít

I v hybridní verzi se kladně projevuje minimalizovaný odpor vzduchu pětidveřové karoserie

velké baterie, spočívá jejich silná stránka především v pořizovací ceně, která je například u modelu Ioniq o 25 % nižší než u nabíjecí verze Ioniq Plug-in. Hybridní pohon přitom stále dokáže zajistit efektivitu, a tudíž spotřebu na lepší úrovni než konvenční pohon.

Hybridní systém Hyundai kombinuje zážehový čtyřválec 1.6 GDI o výkonu 77 kW (105 k) s elektromotorem poskytujícím dalších 32 kW (44 k). Celkový maximální výkon soustavy dosahuje 104 kW (141 k) a točivý moment vrcholí hodnotou 265 N.m. To jsou parametry, jež zajistí v reálném světě zajímavou dynamiku se zrychlením z klidu na 100 km/h za 10,8 s (Ioniq Hybrid). Standardní výbavou hybridních verzí je 6stupňová dvouspojková automaticky řadič převodovka.

Elektrický motor spolupracující se spalova-

cím čtyřválcem je schopen nejen rekuperační a následného opětovného využití získané energie, ale například také dokáže spalovací motor po delší čas udržet v nejvýhodnějších otáčkách z hlediska efektivit. Výsledkem je hodnota kombinované spotřeby jen 3,4 l/100 km, což odpovídá produkci CO₂ pouze 79 g/km (Ioniq Hybrid). Další snížení spotřeby u modelů Kona Hybrid a Ioniq Hybrid přináší inteligentní funkce ECO-Driving Assist System (ECO-DAS), jež pomocí navigace analyzuje průběh trasy před vozem a řidiči aktivně radí, kdy dát například před křižovatkou, kterou ještě nevidí, nohu z plynu, a tím ušetřit palivo. Tato funkce, jež je aktivní v režimu Eco v rychlostech od 40 do 160 km/h, současně odpovídajícím způsobem upravuje činnost hybridní soustavy s cílem maximální efektivit.



HYBRID (HEV)

Pohon kombinuje spalovací motor s elektromotorem a podle aktuální situace vybírá nejefektivnější kombinaci obou zdrojů síly.

Silné stránky: spotřeba paliva (oproti konvenčním pohonům), komfort jízdy, cena a hmotnost (oproti PHEV), bez omezení zavazadlového prostoru (Ioniq PHEV může mít například rezervní kolo)



NEJROZŠÍŘENĚJŠÍ

Mild hybridní technologie je v současné době nejdostupnějším způsobem elektrifikace. Hyundai ji postupně instaluje do dalších modelů, v nichž snižuje spotřebu až o 11 %.

Hyundai bylo v roce 2018 jednou z prvních neprémiových automobilek, která mild hybridní technologii nabídla ve velkosériově nabízeném voze. Bylo to tehdy modernizované Hyundai Tucson 2.0 CRDi, které tak bylo prvním vozem s hybridní technikou vyráběným na území České republiky. V současnosti se mild hybridní technologie rozšířila také pro menší vznětový motor 1.6 CRDi a nejnověji rovněž do nedávno představené nové generace modelu i20 a modernizované verze oblíbeného typu i30, dodávaného se třemi druhy karoserie.

Mild hybridní technika v podání Hyundai vykazuje snížení spotřeby v měřicím cyklu

NEDC až o 11 procent. Toto zlepšení účinnosti umožňuje integrovaný startér-generátor pracující s napětím 48 V a spojený s klikovým hřídelem motoru, který poskytuje výkon až 12 kW (16 k) a točivý moment 55 N.m. Ve spojení s dodatečnou li-ion baterií o kapacitě 0,44 kWh umožňuje při zpomalování rekuperovat kinetickou energii a následně ji využít pro nabíjení standardní 12V baterie nebo jako pomoc pro pohon.

Kromě snížení spotřeby paliva spočívá přínos mild hybridní technologie také ve zlepšení dynamiky a především pocitu výkonu na plynovém pedálu. Točivý moment elektrického motoru se nejvíce projevuje při akceleraci v nízkých rychlostech, ale svojí čin-

Nový Hyundai i20 je dalším vozem, jemuž pomáhá kompaktní elektromotor spojený přímo se spalovacím motorem

Modernizovaný Tucson byl prvním vozem s hybridním (mild hybridním) pohonem vyráběným na území České republiky



ností přispívá také k dalšímu vyhlazení sladení motoru s převodovkou. Startér-generátor současně umožňuje ve větším rozsahu využívat funkce stop-start, protože k opětovnému nastartování motoru dochází během pouhých 0,2 s.

Počet modelů používajících mild hybridní pohon se postupně rozšiřuje. Po dvojici zmíněných vznětových motorů modelu Tucson je připraven také pro zážehové verze 1.0 T-GDI a 1.5 T-GDI a vznětový 1.6 CRDi modernizovaného modelu Hyundai i30, jehož výroba taktéž probíhá ve slezských Nošovicích. Pro vrcholné verze 1.0 T-GDI s výkony 100 a 120 k bude mild hybridní technika k dispozici i pro novou generaci typu i20.

MILD HYBRID (MHEV)

Spalovací motor je hlavním zdrojem hnací síly. Je doplněn menším elektromotorem umožňujícím rekuperovat část kinetické energie a následně pomoci se zrychlením.

Silné stránky: náklady na instalaci systému, snížení spotřeby paliva, plus v dynamice i komfortu oproti verzi bez systému MHEV



Modernizované provedení modelu Hyundai i30 může mít mild hybridní techniku snižující spotřebu paliva až o 11 procent ve spojení se třemi motory



HYUNDAI NEXO

Automobily na vodík jsou považovány za vyslance budoucnosti bezemisní mobility. Hyundai Nexo, které se začne prodávat také v České republice, je toho jasným důkazem. Funguje skvěle a z důvodu vodíkové infrastruktury je jasné, že předběhlo svoji dobu.



Vodíkové automobily mají oproti klasickým elektromobilům s velkými bateriemi zásadní výhodu v tom, že při tankování jsou schopné, podobně jako konvenční zážehové a vznětové automobily, rychle načerpat velké množství energie. Naplnění vodíkové nádrže modelu Nexo netrvá ani pět minut a jeho šest kilogramů je schopné zajistit dojezd až 666 kilometrů podle cyklu WLTP.

Z hlediska pohonu je Nexo elektromobilem, který během jízdy nevypouští žádné emise a jeho kola roztáčí výhradně elektromotor. Elektřina pro něj vzniká v zařízení

zvaném palivový článek (anglicky Fuel Cell), v němž se obrácenou elektrolyzou vyrábí z vodíku za vzniku vodní páry. Nexo je tedy taková malá pojízdná elektrárna. Vodíkové Nexo má ještě malou baterii (asi 40x menší než v Koně EV), jež slouží ke krátkodobému vykrytí přebytků nebo nedostatků energie.

Samotný palivový článek má výkon 95 kW, k nimž se může krátkodobě přidat dalších 40 kW z baterie. I proto je Nexo schopné zrychlit z 0 na 100 km/h za 9,2 sekundy. Maximální rychlost má hodnotu 179 km/h. Vzhledem k principu fungování vodíkového pohonu nepřekvapí, že Nexo jezdí jako



Tankování vodíku trvá podobně dlouho jako u benzínu – za 5 minut v sobě má palivo na 666 km

Ve druhé polovině roku se Hyundai Nexo začne jako první „vodíkový“ osobní automobil prodávat i v ČR

klasický elektromobil. V prostorném interiéru vládne ticho, mírně rušené pouze šustěním od pneumatik. Páčkami pod volantem lze měnit úroveň rekuperace ve čtyřech úrovních.

Z jízdního i funkčního pohledu je vodíkové Nexo plnohodnotným a zcela funkčním vozem. Jeho aktuálně jedinou nevýhodou je infrastruktura a pomalá výstavba stanic, na nichž lze načerpat vodík. Vzhledem k reálně použitelným vlastnostem a zejména suverénnímu dojezdu ale není pochyb, že právě vodíkový pohon bude zejména u větších cestovních vozů budoucností. Hyundai tuto budoucnost nabízí již nyní.



VODÍKOVÝ PALIVOVÝ ČLÁNEK (FCEV)

Automobil poháná elektromotor, jemuž dodává elektřinu palivový článek (Fuel Cell), v němž se vyrábí z plynného vodíku, který se do automobilu tankuje.

Palivový článek funguje takto: přes polopropustné membrány se vodík nechá reagovat se vzduchem, konkrétně kyslíkem. Z vodíku přes tuto membránu ke kyslíku projdou protony, ale elektrony už nepustí. Ty tak musejí jít okolo, přes elektrický obvod, kde mohou vytvářet práci v podobě elektřiny.

Silné stránky: dlouhý dojezd, rychlé tankování, bezemisní provoz, díky filtračnímu systému palivového článku čistí okolní vzduch od škodlivých látek





EFEKTIVNÍ PROPOJENÍ

Elektrifikace přináší do hnacích soustav více efektivity. Výslednou hospodárnost a komfort pomáhají dále zlepšovat i různé funkce systému Bluelink, využívající připojení automobilu k internetu.

Elektrifikace v některých případech vyžaduje poněkud odlišný přístup k cestování ve srovnání s automobily, na něž jsme byli zvyklí v posledních mnoha desetích let. Jedním z předpokladů efektivního využívání „nabíjecích“ automobilů je dokonalá informovanost o aktuálním stavu nabití akumulátoru. Je například velmi užitečné, když nemusíte chodit kontrolovat úroveň stavu baterie při nabíjení, ale stačí se jen podívat do aplikace Hyundai Bluelink, která se spojí s vozem a aktuální stav vám ukáže. Přesně pak víte, kolik máte času.

Nebo při plánování cesty. Stačí se jen podívat na vzdálenost cíle a aplikace ji srovná s aktuálním dojezdem. Když energie nestačí, nabídne vám možnosti pro dobítí. Navíc si vyhledaný cíl můžete rovnou poslat do



Propojení řidiče s vozem pomocí aplikace je praktické především u elektrických a plug-in hybridních vozů

navigace zaparkovaného vozu a jakmile do něj nasednete, nemusíte již nic hledat a navádění začne.

Praktickou schopností aplikace Bluelink je také schopnost obsluhy některých funkcí vozu. Vhod přijde hlavně možnost dálkové aktivace topení nebo klimatizace, takže jakmile po chvíli přijdete k vozu, máte uvnitř bez ohledu na okolní teplotu příjemné klima. Jistě vítanou „drobností“ je také kontrola, zda je vůz uzamčen. Pomocí aplikace může uživatel svůj vůz rovněž lokalizovat a případně se k němu nechat navigací v telefonu dovést.

Aplikace Bluelink je součástí komplexního balíčku služeb Bluelink Connected Car Services, který bude Hyundai postupně zavádět do všech svých modelů. Již nyní je součástí standardní výbavy všech vozů,

kteří jsou standardně nebo na přání vybaveny novým navigačním systémem s dotykovým displejem o úhlopříčce 10,25 palce. Automobil komunikuje se serverem automobilky pomocí integrované SIM karty.

Součástí služeb Bluelink jsou také služby Hyundai LIVE Services, které do vozidla přinášejí živé informace o aktuálním počasí, dopravní situaci, radarech na cestě, nejbližších čerpacích stanicích s cenami, informace o parkování, kontakty na nejbližšího dealera nebo online vyhledávání různých cílů. Tyto služby jsou po zakoupení k dispozici po dobu pěti let zdarma a následně si lze jejich platnost prodloužit.

Aplikace Bluelink je připravena ke stažení zdarma na Apple App Store nebo Google Play Store.



Koncepční vůz Hyundai 45 je reálným předobrazem chystaného elektrického modelu postaveného na nové platformě dedikované pro vozy s elektrickým pohonem



VYHLÍDKA NA BUDOUCNOST

Elektrinou poháněné automobily mohou mít různé podoby. Koncepční vůz Hyundai 45 naznačuje realitu blízké budoucnosti, naopak Prophecy je představou o luxusním voze vzdálenější budoucnosti.

HYUNDAI 45

Tato designérská studie je reálným předobrazem nového chystaného elektrinou poháněného vozu Hyundai postaveného na zcela nové platformě vyvinuté pro tento druh pohonu. Automobil s karoserií pětidveřového sportovně laděného hatchbacku svým názvem 45 odkazuje na loňské 45leté výročí vozu Hyundai Pony, který v roce 1974 znamenal pro svoji značku začátek nové éry.

A tím bude i sériová verze odvozená od studie 45, vyznačující se originálně navrženým designem kombinujícím mírný retro nádech s výrazně moderními prvky, které

symbolizují nejen ostré hrany, ale například také nejmodernější technika použitá u světlometů.

Elektrický pohon umožnil nové, z hlediska prostoru grandiózní řešení interiéru s jednoduchými a čistými liniemi. Samozřejmě jsou moderně navržené displeje



Futuristický interiér je navržen tak, že s manuálním ovládáním vozu počítá pouze ve výjimečných případech. Design nejnovějšího konceptu zaujme hladkostí a současně dynamickými proporcemi

a v tomto případě také jednoznačné zaměření palubní desky na řidiče.

HYUNDAI PROPHECY

Prophecy v překladu znamená proroctví nebo věštbu. A přesně toto poslání má i nejnovější koncepční vůz Hyundai. Míří do vzdálené budoucnosti a na jednu stranu ukazuje možný směr vývoje designu značky, označovaný jako Sensuous Sportiness, a na stranu druhou podobu luxusního elektrinou poháněného automobilu postaveného pro dobu, v níž jsou automobily schopné řídit samy.

Pro elegantní a nadčasové linie je charakteristický značný rozvor náprav a minimální převisy karoserie, kterých umožňuje dosáhnout elektrický pohon. Zaujmu také jemné a provázané linie, vytvářející celkově dojem vody přetékající přes kameny.

Elektrický pohon umožnil vytvořit doslova obrovský interiér, navržený se čtveřicí samostatných sedadel. Automobil postrádá volant, který mohou pro některé situace nahradit speciálně navržené joysticky. Koncepční vůz Prophecy ukazuje i přes svoji černou barvu, že budoucnost elektrických vozů Hyundai je více než zářivá.

