

ELEKTROMOBILITA

Elektromobil na zkoušku

Prodeje elektromobilů táhnou v Česku především firmy. Aby si mohly před nákupem auto otestovat ve svém provozu, půjčí jim někteří prodejci nebo leasingové firmy elektroauto na zkoušku.

Strach z baterií je zbytečný

Dnešní elektromobily jsou vybavené bateriovými články, jejichž životnost vystačí přibližně na 600 tisíc kilometrů, říká v rozhovoru expert na elektromobilitu společnosti Aures Holdings Jan Dedek.



► Půjčování aut

Jan Matoušek

jan.matousek@economia.cz



Vyhoví i v našem provozu? Firmy si mohou elektromobily vyzkoušet nanečisto

Tři ze čtyř registrovaných elektromobilů připadají v Česku podle dat Centra dopravního výzkumu na firmy. Pokud z toho vyjme jen registrace nových aut, pak je rozdíl za letošní rok oproti soukromým zákazníkům ještě výraznější. Firmy táhnou prodeje elektromobilů, které v Česku sice rostou, ale oproti okolním státům jen velice pomalu. Za první polovinu letošního roku byl jejich podíl na registracích nových vozů jen 2,6 procenta. Hůře na tom bylo už jen Slovensko.

Přestože elektroauta kupují hlavně firmy, ve spoustě flotil byste je hledali marně. Mohou za to vyšší ceny samotných modelů, podle nedávného průzkumu poradenské společnosti EY je ale pro řadu firem limitující také dojezd na jedno nabití nebo dostupnost dobíjecích stanic. I proto tak někteří prodejci či leasingové společnosti v poslední době ještě výrazněji cílí na firemní zákazníky.

Nabízejí jim možnost si elektroauto „osahat“, půjčit si ho na zkoušku na několik dní. „Cílem je, aby si firmy vyzkoušely, jak jim elektromobil vyhovuje v jejich běžném provozu,“ říká manažer e-mobility ve Volkswagen Financial Services (VWFS) Václav Vacek. V podstatě stejně mluví i Milan Horna, group fleet manager z AutoPalace: „Technologicky je rozhodnuté, že elektromobilita je směrem, kterým se bude automobilový průmysl ubírat. A teď jde o to, aby si firmy na elektromobily zvykly.“

Půjčování elektroaut VWFS odstartoval v březnu letošního roku, přičemž v portfoliu má deset modelů – všechny od značek koncernu VW. Nabídka je docela široká, zahrnuje třeba SUV Volkswagen ID.4 a ID.5, Škodu Enyaq nebo užitkový Volkswagen ID. Buzz Cargo. „Vybírali jsme highlighty koncernové nabídky. Chceme firmám nabídnout to, co je na trhu nejnovější,“ komentuje nabídku Vacek s tím, že se ale budou auta v nabídce postupně obměňovat.

Zájem o evropská i čínská auta

Nežádanějšími modely jsou Volkswageny ID.5 a ID.4. „Věříme, že hitem bude také Volkswagen ID. Buzz,“ uvádí dále Vacek. Zájem je podle něho také o mladoboleslavské Enyaqy, jakkoliv jejich vytížení je zatím nižší než u SUV Volkswagenu. Přesto počítá s tím, že s podzimem bude vytíženost nejen Enyaqů postupně růst.

Že se firmy hodně zajímají právě o elektromobily koncernu Volkswagen, potvrzuje i Milan Horna z AutoPalace. „Obecně je poptávka po Škodě Enyaq a rodině Volkswagen ID. Nejvíce pozitivních emocí ale budí asi Ford Mustang Mach-E,“ říká. Šíří nabídky se „půjčovna“ AutoPalace od VWFS výrazněji odlišuje. „Firmám jsme schopni půjčit prakticky cokoliv z našeho portfolia,“ říká Horna s tím, že jeho skupina umí nabídnout až 35 elektromobilů od 12 různých značek.

Kromě zmíněných modelů zavedených automobilů upozorňuje Horna i na dva modely

z nabídky rychle rostoucích čínských výrobců. „Z užitkových aut se překvapivě hodně líbí Maxus eDeliver 9. Zaujmut dokáže kombinací ceny, výkonu a toho, co celkově auto umí,“ říká.

Maxus touto dodávkou konkuruje třeba Fordu e-Transit. „Hvězdou elektromobility je momentálně MG4. To je model, o který se zajímají jak firemní, tak soukromí zákazníci,“ vypichuje Horna z AutoPalace kompaktní čínský hatchback, konkurující třeba Volkswagenu ID.3.

Různé podmínky, podobný výsledek

Obě společnosti půjčují firmám elektroauta za trochu jiných podmínek. VWFS nabízí pronájem od sedmi do 60 dnů za 500 korun bez daně na den. Limit je 150 kilometrů denně s tím, že každý další kilometr je zvlášť zpoplatněný. „Na minimálně sedm dnů půjčujeme auto proto, aby si ho firmy pořádně vyzkoušely, zkusily si i nabíjení. Za jeden nebo dva dny úplně nezjistíte, jak elektromobil funguje,“ vysvětluje manažer e-mobility ve VWFS Václav Vacek jedno z omezení. Poptáváno je podle něj především půjčování na dva týdny.

Auta pak VWFS půjčuje firmám, které mají flotilu minimálně pěti vozidel a dovoluje vyjet i do zahraničí, kam s nimi často míří třeba jednatele společnosti.

Nabídka skupiny AutoPalace, kde se auta půjčují až na týden, se od této přece jen výrazněji odlišuje. „Momentálně půjčujeme auta zdarma. Kdyby tam byly vysoké náklady, s firmou se na zpoplatnění domluvíme. Zatím se nám to ale nestalo,“ popisuje Milan Horna. „Omezení najetých kilometrů nemáme, jediné omezení je pohyb na území Česka. Nabíjecí karty ani v zahraničí nefungují,“ říká dále. Jak AutoPalace, tak VWFS v rámci zápůjčky k autům nabíjecí karty poskytují, opět v rámci balíku služeb, aby měly firmy s elektromobilem co nejkomplexnější zkušenost.

být i fakt, že ministerstvo průmyslu a obchodu připravuje právě pro firmy dotační výzvu. HN to potvrdil mluvčí ministerstva David Hlušík s tím, že parametry budou včas zveřejněny. Podle dostupných informací by měla být výzva vyhlášena v posledním čtvrtletí letošního roku.

Jednou z firem, která o rozšiřování manažerského vozového parku směrem k elektromobilům uvažuje, je Letiště Praha. To má ve flotile zatím dvě Škody Enyaq, v rámci půjčovny využilo Audi Q4 e-tron. „Zapůjčení elektromobilu Audi jsme využili především pro porovnání s Enyaqy,“ komentuje mluvčí letiště Michal Procházka. Kromě toho má letiště na ploše už 15 Dacií Spring, dalších 15 by mělo přibýt do konce letošního roku a firma zvažuje také nákup elektrických dodávek.

Pro soukromníky

Zatímco pro firemní zákazníky tedy možnosti, jak si elektromobil vyzkoušet na delší dobu, existují, pro soukromníky je to výrazně horší. Mohou využít klasické testovací jízdy, které prodejci nabízejí, případně si auto pronajmout v rámci operativního leasingu. Některé společnosti, které jej poskytují, nabízejí i krátkodobější pronájmy než na obligátní dva nebo tři roky.

Jednou z výjimek z pohledu půjčování elektromobilů je Volkswagen, který v polovině září přišel se službou ID. for all. Ta je sice také určená firemním zákazníkům či podnikatelům, ale



Elektromobil na zkoušku Mezi deset modelů, které v současnosti Volkswagen Financial Services půjčuje firemním zákazníkům na vyzkoušení, patří i užitkový Volkswagen ID. Buzz.auta v nabídce se budou postupně obměňovat.

Foto: VWFS

~
Elektromobilita je směrem, kterým se bude automobilový průmysl ubírat. A teď jde o to, aby si firmy na elektromobily zvykly.

Horna také popisuje, jak se od sebe v praxi liší zápůjčka pro podniky s menším a větším vozovým parkem: „Kdo má méně aut, nepotřebuje mít auto na tak dlouhou dobu, naopak u firem s větším vozovým parkem zkouší auto více lidí. Aby si tak na něj udělali názor, je potřeba ho mít delší dobu.“

Zájem firem o elektromobily shodně potvrzují zástupci jak VWFS, tak i AutoPalace. „Největší poptávka je od mezinárodních firem, které mají nařizeno jejich matkou přejít k uhlíkové neutralitě, a zároveň od firem, jež se zabývají energetickými a technologickými oblastmi,“ shrnuje Vacek.

Ačkoliv zájem je, se samotným nákupem firmy zatím vyčkávají. Jedním z důvodů může

navíc i běžným zákazníkům. „Snažíme se dát všem zájemcům o elektromobilitu dostatek času a možností, aby si mohli provoz elektromobilu vyzkoušet ve svých vlastních podmínkách,“ říká šéf divize osobních aut Volkswagenu Jakub Šebesta. Primárně ale podle něj budou půjčovnu využívat stále malé i velké firmy. Vzhledem k již zmíněné struktuře prodeje a majitelů elektroaut v Česku je to pochopitelné.

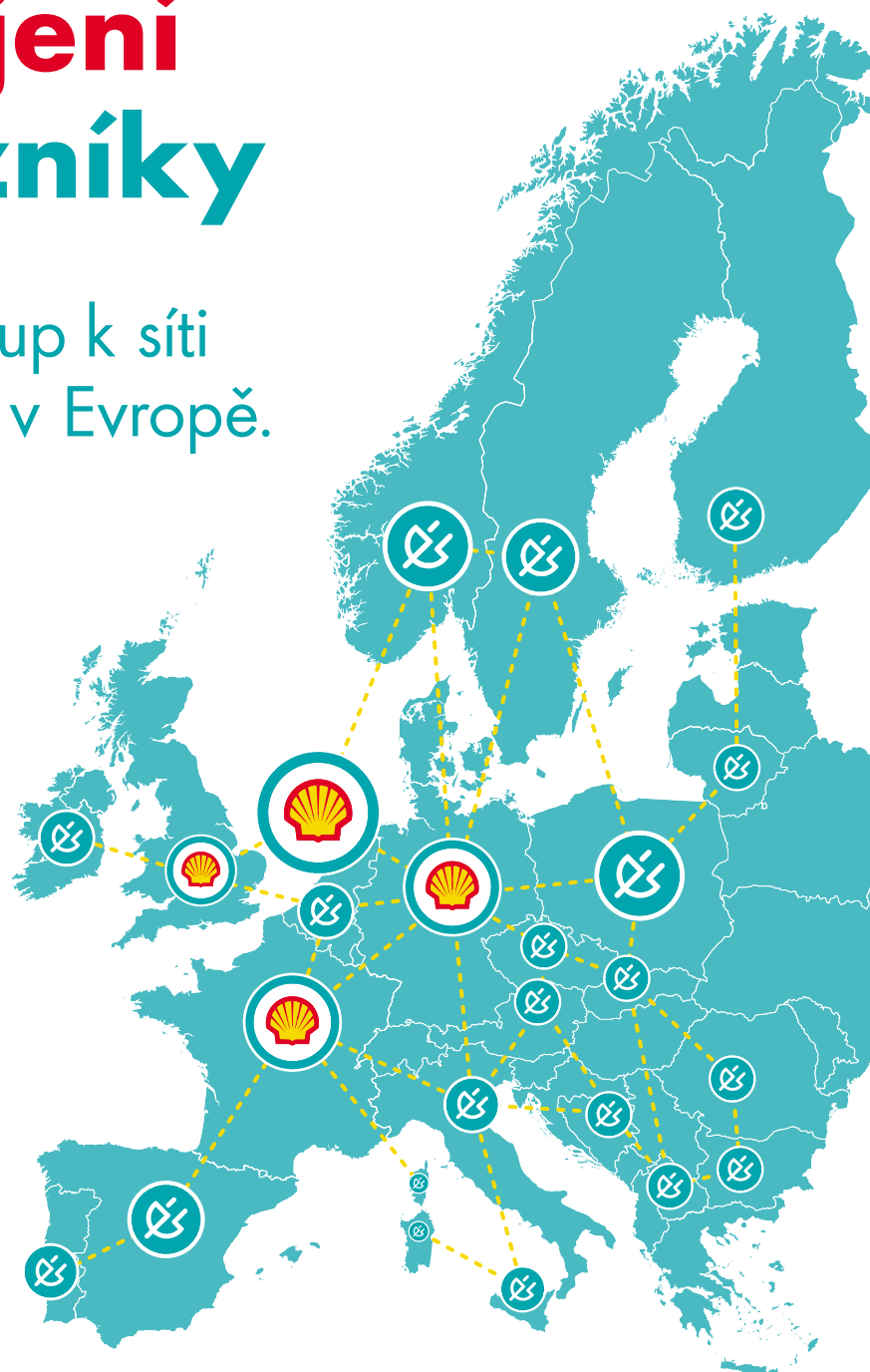
V nabídce jsou zatím modely VW ID.3, ID.4 a ID.5 s tím, že doba zápůjčky se pohybuje od dvou do 30 dnů. Podle délky zapůjčení se pak liší i ceny: od dvou do sedmi dnů je denní sazba 999 korun, od osmi do 30 dnů o stovku nižší.

Shell
Recharge



Jednoduché dobíjení pro firemní zákazníky

S hybridní kartou Shell získáte přístup k síti
více než 300 000 dobíjecích bodů v Evropě.

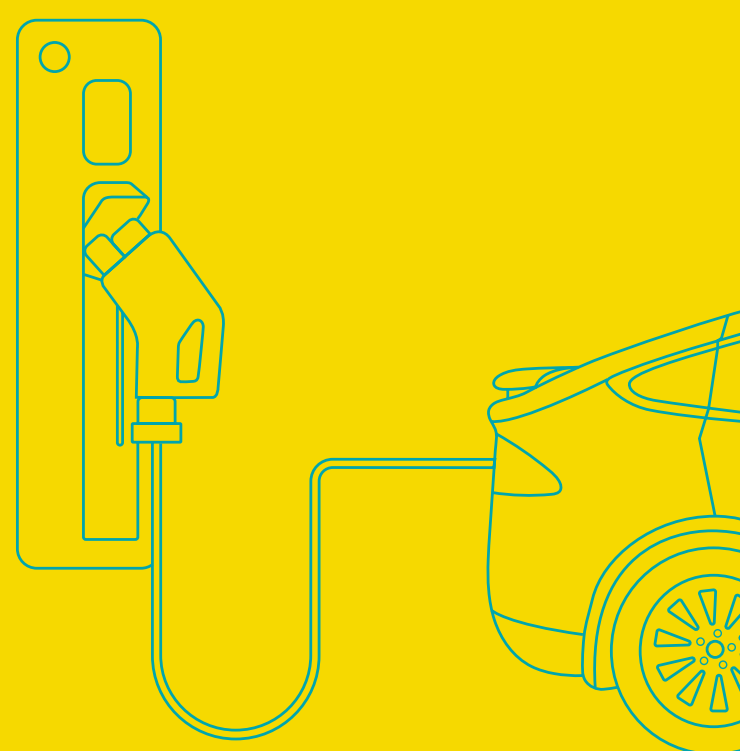


STÁHNĚTE SI
NAŠI APLIKACI
SHELL RECHARGE.



Více na www.shell.cz

SHELL FLEET SOLUTIONS



• Ojetá vozidla

Dnešní elektromobily dříve zreziví, než aby jim selhala baterie, říká Jan Dedek z AAA Auto

Martin Frei

martin.frei@economia.cz



Současné elektromobily jsou vybavené bateriovými články, které jsou navrženy na 2000 nabíjecích cyklů. Při dojezdu 300 kilometrů tak lze očekávat životnost baterií přibližně 600 tisíc kilometrů, vysvětluje Jan Dedek, expert na elektromobilitu společnosti Aures Holdings, která provozuje bazary AAA Auto. Hovoří také o zbytečném strachu z dojezdu, správném chování k baterii i o tom, proč je před koupí ojetého elektromobilu důležitá komplexní diagnostika.

Co vás k elektromobilům přitáhlo a jaké byly vaše začátky v oboru?

Když jsem studoval průmyslovku, zaujala nás se spolužáky Tesla. Ne kvůli autu, tehdy Tesla vyráběla jen Roadster, ale kvůli robotizaci. Elon Musk tehdy sliboval úplnou automatizaci, továrnu bez lidí. Na střední škole jsem se účastnil soutěží mobilních robotů, díky nimž jsem se na Technické univerzitě v Ostravě dostal do týmu docenta Horáka, který se podílel na vývoji elektrické verze automobilu Kaipan. Jezdil jsem prezentovat na veletrhu Amper, a pronikl tak do tehdy se rodícího společenství kolem elektromobility. Na začátku studia

doktorátu jsem si koupil ojetý Peugeot iOn, ale ukázalo se, že má vadnou baterii. Tedy jsem ji vyměnil, starou rozebral, proměřil a získal zajímavá data. Tak rostla má teoretická i praktická odbornost, která skončila doktorátem. Nabyté znalosti a zkušenosti nyní využívám pro zákazníky Aures Holdings.

Co nejvíc především chce vědět zájemce o elektromobil, když přijde do autobazaru?

Každý přijde s jinou otázkou, nejspíš pod vlivem své sociální bubliny. Někdo řeší požární bezpečnost, jiný degradaci akumulátoru, další chemii použitou v článcích nebo podmínky práce v kobaltových dolech. A některé zákazníky víc zajímají vnějškové detaily, třeba design kol na konkrétním modelu Tesly.

Když se zákazník rozhoduje mezi oběma druhy pohonu, co ho nejvíc odrazuje od elektřiny?

Obečně strach z nové technologie. Všichni máme ustálená životní schémata a nechceme je měnit. Lidé, kteří mluví o strachu z dojezdu, ve skutečnosti často ani nevědí, kolik kilometrů najedou denně. Jak daleko je to na Šumavu nebo do Chorvatska. Prostě jsou zvyklí jednou za týden nebo za měsíc natankovat. Dojezd mají třeba 700 kilometrů, a když elektromobil ujede tři sta, přijde jim to málo.

S omezeným využíváním kapacity baterie mimo minima a maxima můžete získat až trojnásobek nabíjecích cyklů.

Strach z degradace akumulátoru má určité reálnější základ.

Ano, protože si ho lidé odvozují ze zkušenosti s mobilními zařízeními, notebooky, tablety nebo telefony. V nich baterie už po roce viditelně ztrácí kapacitu a po třech letech může být na výměnu. Jenže telefon musí vydržet na jedno nabití co nejdéle, a proto s baterií nezachází dost citlivě. Ani nemusí, protože výrobci chrlí nové modely po dvou letech a morální stárnutí je výraznější než technické. U aut je to opačně. Řídicí systém pracuje s baterií tak, aby vydržela dlouho, a výrobci se předhánějí v zárukách.

Zkušenosti s elektromobily první generace jako Nissan Leaf a Peugeot iOn ovšem určité povzbudivé nebyly.

To je pravda, ale technologie se od té doby významně posunula. Články v Peugeotu iOn byly

stavěny na zatížitelnost asi 500 nabíjecích cyklů, přitom dojezd dosahoval jen 120 kilometrů. Počet cyklů se tedy rychle vyčerpal, k poklesu na 70 procent kapacity stačilo ujet asi 60 tisíc kilometrů. U článků LGX E78 v některých současných elektromobilech výrobce udává 2000 cyklů, ale při dojezdu 300 kilometrů na jedno nabití. Hranice poklesu kapacity se tedy posunula k šesti stům tisícům kilometrů.

Podílí se na tomto zlepšení i řízení a chlazení baterie?

Na zlepšení uživatelských vlastností určitě ano. Zmiňované články LGX E78 mají například uvedený přípustný nabíjecí výkon v kilowattech přibližně shodný s kapacitou v kilowatthodinách. Tak to funguje u Renaultu Zoe, nabíjecí výkon 46 kilowattů je nižší než kapacita 55 kilowatthodin. Některé vozy skupiny Volkswagen se stejnými články se dají nabíjet až 130 kilowatty. Právě proto, že mají aktivní vodní chlazení. Naopak vyhřívání pomáhá baterii snášet jízdu i nabíjení v mrazech.

Je třeba pro dosažení vysoké životnosti baterie využívat kapacitu jen od 20 do 80 procent? A myslí se tím 20 procent na displeji, nebo mohou počítat i se „skrytou“ kapacitou navíc?

Existuje teorie – a zatím se spíše potvrzuje –, že s omezeným využíváním kapacity mimo

Inzerce



Podporujeme čistou mobilitu.

Rozšiřujeme nabídku v síti našich čerpacích stanic o vodík.

orlenbenzina.cz





Hodnotíme dva parametry. Scoring baterie říká, že předchozí majitel se k vozu choval dobře, stav zdraví říká, jaký budete mít dojezd, vysvětluje Jan Dedek.

Foto: Aures Holding

minima a maxima můžete získat až trojnásobek projektovaných cyklů. Proto Tesla mluví o baterii na milion mil: při 2000 cyklech po 300 kilometrech ujede 600 tisíc kilometrů, a když to vynásobíte třemi, vyjde 1,8 milionu kilometrů. To jsou neuvěřitelná čísla. Dnešní elektromobily dříve zreziví, než by v nich zkolabovala baterie. Ale abych se vrátil k vaší otázce, jak se k autu chovat. Nenechat auto v nabíječce na 100 procent je základ úspěchu. Pro každodenní používání stačí nabíjet na 80 až 90 procent. Nevybíjet pod dvacet – asi bych nevolal odťahovku kvůli tomu, že už mám dojezd jen 60 kilometrů. Důležité je nenechat auto stát vybité celý víkend, zejména pak v mrazu.

V jakém stavu bývají auta, která vykupujete v AAA Auto?

Máme multibrandovou diagnostiku, která hodnotí dva parametry. Prvním je stav zdraví baterie, tedy zbývající kapacita, kterou hlásí řídicí jednotka ve vozidle. Je to základní údaj, který můžete vyčíst i jednoduchou aplikací v mobilu, ale také ho lze různě obelhat. Například vynulovat přes diagnostiku, což se má správně dělat po výměně akumulátoru. Důležitější je takzvaný scoring baterie. Diagnostika, kterou používáme, kontroluje záznamy o nebezpečných situacích, o kterých jsme mluvili. Například vyrovnané napětí všech článků, jestli auto nebylo často přebíjeno na 100 procent nebo nezůstalo dlouho stát vybité, četnost rychlonabíjení. Je to daleko podrobnější obrázek o používání auta. Scoring většinou nejde smazat, a pokud ano, smažou se i ujeté kilometry, což je při prodeji vozu podezřelé.

Jak vysoký scoring baterie by auto mělo mít, abyste ho vykoupili?

Ideálně nad 80 procent. Pokud je scoring nižší, vykupujeme vozidlo za nižší cenu a promítneme to i do ceny prodejní. Kupující dostane k vozu certifikát se stavem zdraví baterie. Pod 60 procent scoringu i stavu zdraví baterie vozidla nevykupujeme. Všechny informace u každého vozidla otevřeně uvádíme na webových stránkách, aby se zákazník mohl rozhodovat už doma. Dokonce jdou podle zdraví baterie třídit.

Jak to je u elektromobilů dovezených ze zahraničí?

Většina elektromobilů v naší nabídce je dovezená, z českého trhu se jich zatím nedá získat dost. Sedmdesát až osmdesát procent vozidel pochází z Německa, kde jsou naše výkupní kapacity diagnostikou také vybaveny.

Je dnešní scoring a stav zdraví baterie zárukou spolehlivosti na další roky?

Když si koupíte spalovací auto, navzdory všem kontrolám nebo nezávislé prohlídce se mu za půl roku může něco stát. Elektromobil je mechanicky jednodušší a spolehlivější, navíc pro zákazníky zajišťujeme podrobnou diagnostiku. Nikdo samozřejmě nemůže zaručit, jestli po dvou týdnech nedojde k defektu jednotlivého článku, ale ještě se to u ojetého elektromobilu nestalo. Scoring baterie říká, že předchozí majitel se k vozu choval dobře, stav zdraví říká, jaký budete mít dojezd. Je úkolem prodejců, aby vám vysvětlili, zda ten který vůz v daném stavu vyhoví vašim potřebám. Vozidla v naší nabídce jsou ale převážně tak mladá, že dosud mají baterii v tovární záruce.

Inzerce

HN062646

Zajišťujeme komplexní logistiku

Pro své služby využíváme moderní vozový park včetně vozidel s alternativními pohony, sklady a pobočky v atraktivních lokalitách a vlastní informační systémy. Díky tomu vždy najdeme řešení pro každého klienta.

Skupina C.S.CARGO působí na trhu od roku 1995 a s ročním obratem 300 milionů eur se v současnosti řadí mezi přední středoevropské subjekty. Prostřednictvím svých dceřiných společností poskytuje komplexní logistické služby v zemích střední a východní Evropy. Kromě silniční, letecké i námořní dopravy nabízí také skladovací a celní služby, speciální přepravy a provozuje čtyři chráněné dílny.



CSCARGO
partner českého rugby

CSCARGO a.s. CZ

c.s.cargo_a.s

C.S.CARGO a.s.

JEDEME RUGBY!

jedemerugby.cscargo.cz

► Nákladní doprava

Martin Frei
martin.frei@economia.cz



Švédský skok do dálky. Scania chystá tahače návěsů s megawattovým nabíjením

Kamionová doprava čelí při odchodu od fosilních paliv větším výzvám než osobní vozy. Čím delší vzdálenost a těžší náklad, tím obtížnější je vozit s sebou dostatek energie. Zatímco Hyundai, Mercedes-Benz nebo Iveco pracují i na vodíkovém pohonu, Scania sází výhradně na baterie. Na jejich vývoji spolupracuje s Northvoltem, s ABB pak na vývoji technologie nabíjení o výkonu v řádu megawattů. Zastánci vodíkového pohonu často dávají k lepšímu bonmot, že lithium-iontový akumulátor na jednotku hmotnosti neobsahuje víc energie než hořká čokoláda. Kdyby měl kami-

lithia v Portugalsku. A také vyvinul originální, dvěma stovkami patentů chráněnou metodu hydrometalurgické recyklace použitých článků, která umožňuje znovu využít až 95 procent materiálů při poměrně nízké potřebě energie. V létě 2022 Scania společně s Northvoltem představila zvláštní typ lithiového článku pro nákladní automobily a autobusy. Jde o lithium-iontový článek ve tvaru hranolu s katodou složenou z oxidů niklu, manganu a kobaltu (NMC) a grafitovou anodou. Je rozměrnější než v osobních vozech, díky čemuž dosahuje vyšší kapacity.

Baterie s 828 články má celkovou kapacitu 624 kilowatthodin, z čehož se v provozu využí-

vají tři čtvrtiny, tedy 468 kilowatthodin. Čtyřicetitunová souprava má dojezd 350 kilometrů. Přičemž už hodinové nabíjení maximálním výkonem 375 kilowattů stačí k doplnění energie na 270 až 300 kilometrů.

Scania zahájila dodávky vozidel pro regionální provoz; jak tahačů 4x2, tak pevných podvozků 6x2 pro nástavby. Pohonné ústrojí je těžší asi o tunu. Spalovací motor je sice pryč, na místě však zůstává šestistupňová převodovka. Pomáhá elektromotor udržet v neefektivnějších otáčkách, což má při dopravě nákladu větší dopad na spotřebu energie než u osobního vozu.

Podle informací výrobce by baterie měla vydržet tři tisíce plných nabíjecích cyklů, z čehož lze vypočítat její teoretickou životnost 1,3 milionu ujetých kilometrů. Využívání jen 75 procent kapacity však životnost akumulátoru podstatně zvyšuje, a tak může Scania nabídnout záruku 1,5 milionu kilometrů na udržení 70 procent původní kapacity baterie.

To je řádově více, než na co jsme byli dosud zvyklí u osobních aut. Za tímto skokem můžeme hledat nejen postupné zlepšování technologie článků i jejich řízení, ale také předpoklad, že profesionální posádky kamionů nebudou dělat uživatelské chyby jako vybití do minima nebo ponechání baterie dlouhou dobu v plně nabitém stavu.

Polovina aut na baterie

Scania má s elektrickými vozidly velké plány, do roku 2030 chce prodávat polovinu své produkce s tímto pohonem. Začátkem září v are-

álu továrny v Södertälje otevřela novou halu na montáž bateriových modulů a kompletních baterií. Články dodává Northvolt z 800 kilometrů vzdáleného závodu ve Skelleftea na severu země.

Kdo někdy navštívil jakoukoli automobilovou montážní linku, bude překvapen. Výroba baterií připomíná spíše chemický závod. Kompletace modulů je plně automatizovaná, lidé na lince nejsou vidět a některé operace probíhají v oddělených boxech.

Lidské ruce přijdou ke slovu až v druhé části, kde pracovníci skládají moduly do baterií, natahují kabelové svazky, připojují čidla a chlazení. Hotové akumulátory jsou v další hale instalovány do podvozkových rámců.

Nabíjení při povinných pauzách

Na rok 2024 Scania chystá tahače pro čtyřicet- a sedesátitunové soupravy schopné čtyř- až čtyřapůlhodinové jízdy a rychlonabíjení během povinných přestávek. Ve spolupráci s firmou ABB už testuje zařízení pro nabíjení s adekvátním výkonem. V první fázi půjde v zájmu životnosti akumulátoru o výkon 700 kilowattů, který znamená poměrně nízký poměr proudu vůči kapacitě. Ve Švédsku je dnes k dispozici síť nabíječek s výkonem polovičním.

Průmyslové sdružení ChargIN chce do konce roku 2024 uvést technologii pro nabíjení výkonem až 3,75 megawattu. Vozidla k testování prvních čtyř prototypových stanic od ABB dodá společně s Volvem právě Scania.

~
Příští rok začne Scania vyrábět tahače schopné až čtyřapůlhodinové jízdy na jedno rychlé nabití během povinných přestávek.

on na jedno nabití ujet 3000 kilometrů jako dnešní diesely na jednu nádrž, vážila by baterie devět tun a snižovala kapacitu pro náklad.

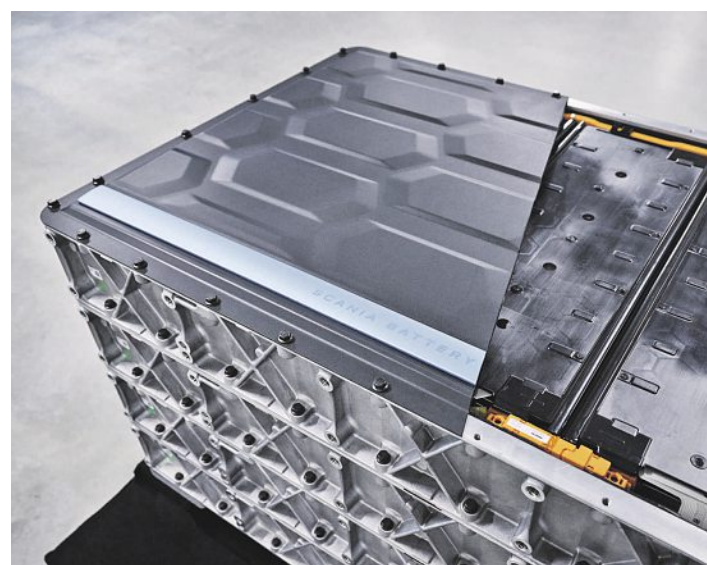
Scania se drží opačného argumentu. Poslat elektřinu kabelem a nabít ji do baterie obnáší 25procentní ztráty. Když do toho vstoupí jako mezičlánek vodík, poztrácí se energie tři čtvrtiny.

Baterie proto dostaly přednost. Problém s dojezdem má vyřešit dostatečně hustá síť vysoce výkonných nabíječek. Její vybudování asi není méně ambiciózní plán než síť vodíkových plniček s vlastními elektrolyzéry. Z hlediska provozu se však doplňuje s velmi praktickým argumentem: po 4,5hodinové jízdě musí řidič udělat 45minutovou přestávku. A během ní se dá nabít 500 až 900 kilowatthodin.

Speciální článek pro nákladní auta

Jako všechny švédské firmy hledá Scania čistou řešení dlouhodobě. V minulosti jako první uvedla vozidla na CNG s nádržemi z uhlíkových vláken, v roce 2020 nabídla plug-in hybridní pohon s elektrickým dojezdem až 60 kilometrů pro pohyb v nízkoemisních zónách.

Od roku 2017 Scania spolupracuje se švédským výrobcem baterií Northvolt, kterého si vybrala pro jeho komplexní řešení. Ten pro výrobu článků využívá energii z vodních elektráren, kterou Švédsko dříve vyváželo do Evropy. K získání surovin si Northvolt vybírá partnery s citlivým přístupem k životnímu prostředí. Například investuje do projektu těžby i zpracování



Nákladňky na baterky. Scania chce do roku 2030 prodávat polovinu svých aut s elektrickým pohonem. Na kompletaci baterií z článků od firmy Northvolt otevřela ve výrobním závodě v Södertälje novou halu. Kompletace modulů je plně automatizovaná.

Foto: Scania

SKODA

Čas skutečně dostupné elektromobility je tady

15 990 Kč

měsíčně bez DPH



Kompletní servis



Škoda pojištění Plus od Allianz



Sada zimních kol včetně přezutí a uskladnění



Nabíjecí řešení Chargee

82 kWh

Dojezd až 542 km

Ilustrativní fotografie

Elektromobil Škoda Enyaq iV 80 jsme pro vás vybavili vším, co pro vaše bezstarostné cesty potřebujete. Využijte naši akční nabídku operativního leasingu nabitého výhodami za 15 990 Kč měsíčně bez DPH.

Allianz 

char^{gee}

skoda-auto.cz

SKODA Financial Services

Vzorový příklad operativního leasingu na vůz Škoda Enyaq iV 80 kWh v ceně 1 364 900 Kč. Doba pronájmu 36 měsíců a nájezd 15 000 km ročně. Uvedená pravidelná měsíční splátka 15 990 Kč bez DPH. Splátka obsahuje záruční a pozáruční servis po celou dobu pronájmu vozidla, kompletní zimní kola vč. přezutí a uskladnění. Součástí operativního leasingu je pojištění od Allianz pojišťovny, které je kalkulováno ve variantě „pojištění bez garance pojistného“, tzn. že se cena pojištění bude vždy k výročí smlouvy měnit podle aktuálních sazeb pojistného. Dále je součástí měsíční splátky povinné ručení a havarijní pojištění s 10% spoluúčastí, pojištění vnějších skel do limitu 10 000 Kč. Tato indikativní nabídka není nabídkou ve smyslu § 1732 zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, a jejím přijetím nevzniká mezi společnostmi ŠkoFIN s.r.o., a druhou stranou závazkový vztah.

Škoda Enyaq iV – emise CO₂: 0 g/km; spotřeba: 16,6–18,1 kWh/100 km

Nabídka platí pouze u participujících partnerů

 /skodacz

 /skodacr

 /skodacz

 /skodacz

► Test

Hyundai Ioniq 5 přesvědčí designem i rychlým nabíjením

Jakub Stehlík

jakub.stehlik@economia.cz



Na silnici je díky hranatým tvarům s prvky retra k nepřehlédnutí. Navíc jezdí úsporně, rychle nabíjí a uvnitř je prostorný. Konkurence? Možná nespí, ale zatím na něj nenašla adekvátní odpověď. Hranaté Hyundai Ioniq 5 je zkrátka exot úplně ve všem.

Když před sedmi lety představilo Hyundai svůj první Ioniq, bylo to v době, kdy většina automobilek ještě teprve sprádala své elektromobilní plány. A když předloni dorazil nástupce s číslem 5, bylo zase o něco dál. Až na Porsche Taycan nebo sesterskou Kiu EV6 žádné jiné auto nedokázalo nabídnout palubní napětí 800 V, tedy dvojnásobek obvyklých čtyř set. Nejde přitom o maličkost, tahle voltáž umí zdvojnásobit dobíjecí výkon a tím výrazně zkrátit čas strávený u nabíječky.

Navíc Ioniq 5 na silnici opravdu nelze přehlédnout. Hyundai se při jeho stavbě inspirovalo modelem Pony ze 70. let, pamětníkům z Evropy ale možná víc připomene legendární Fiat Ritmo. Ať tak či onak, obě auta navrhoval slavný Giorgetto Giugiaro.

Letošní modernizace Ioniq 5 mírně navýšila využitelnou kapacitu trakčního akumulátoru, přinesla také aktualizaci softwaru včetně

možnosti zahřátí baterie před dobíjením. Řidič může nově v navigaci auta nastavit stanici, u které chce doplnit energii. A v okamžiku, kdy auto na místo dorazí, mají články akumulátoru správnou teplotu a jsou připraveny na plný dobíjecí výkon.

Nabíječek, které by v tomto směru dokázaly Ioniq 5 plně uspokojit, zatím v Česku mnoho není. Jistotou je evropská síť Ionity, jejíž stojany poskytují 300 kW. Pro dokreslení, jak svižně může probíhat dobíjení moderního elektromobilu, poslouží příklad z týdenního testu: ke stojanu přijíždíme právě ve chvíli, kdy v akumulátoru zbývá posledních deset procent energie. A strávíme zde 19 minut, než stav nabití překoná osmdesátiprocentní hranici. V tu chvíli je auto podle palubního počítače připravené ujet dalších 405 kilometrů, takže výrobcem udávaný dojezd 507 km při využití plné kapacity není mimo realitu. A maximální dobíjecí výkon, který je Ioniq 5 schopný pobrat? V jednu chvíli jsme naměřili 213 kW.

Kdysi běžná úzkost z krátkého dojezdu nebo lelkování u automatu na kávu jsou tedy s Ioniqem 5 minulostí. I těch pár minut strávených dobíjením ale může řidič odpočívat. Sedadlo má k tomu účelu speciální tlačítko, které je uvede do relaxační polohy. Když k tomu zní oblíbená muzika z dobře hrající audiosoustavy a klimatizace je nastavena na správnou teplotu, může



Korejský exot Ioniq 5 na silnici nelze přehlédnout (nahore). Digitální zpětná zrcátka využívají kamery a displeje zabudované ve dveřích (vlevo). Nabíjecí kabely a jiné drobnosti lze uložit do menší schránky pod kapotou (vpravo).

Foto: Jakub Stehlík

Jak snadné může být začít s elektromobilitou

Nabíjecí stanice Hager witty

[hager.cz](https://www.hager.cz)

Elektromobilita není hudbou daleké budoucnosti, tento trend už je v plném proudu! V minulém roce bylo v Evropské unii registrováno více než 1,1 milionů nových elektromobilů, což je dosud nejsilnější nárůst a znamená větší potřebu nových nabíjecích stanic. Společnost Hager, která je již více než 10 let průkopníkem v oblasti elektromobility, vám přináší ideální řešení pro jakýkoliv objekt: od rodinných domů, bytových objektů až po komerční parkoviště. Nabíječky Hager witty.start, solar, share a park představují ucelený soubor nabíjecích stanic, díky kterým získáte ideální řešení v tomto rychle se rozvíjícím odvětví.

Pro dynamický rozvoj elektromobility existuje i celá řada dotačních programů. U rodinných domů poskytuje Státní fond životního prostředí ČR na nákup a instalaci jedné nabíjecí stanice umístěné na soukromém pozemku dotaci do 50% hodnoty instalace, maximálně 15 000 Kč. Jedna z podmínek pro získání dotace je dynamické řízení nabíječek v závislosti na rezervovaném příkonu objektu. U bytových domů je možno získat dotaci do 50% hodnoty instalace, maximálně 25 000 Kč na nabíjecí místo. Tato dotace je určena pro stejný počet nabíjecích stanic jako je v domě bytových jednotek. Zde je taktéž podmínkou, aby parkovací místo bylo umístěno na pozemku ve vlastnictví žadatele nebo v nájmu žadatele. Opět je nutné, aby bylo zajištěno jejich dynamické řízení a nelze je použít k veřejnému použití.



Řešení pro rodinné domy

Nabíjecí stanice witty.start umožňuje snadno a pohodlně vklouznout do světa elektromobility. Umožňuje nabíjet jak jednofázově, tak třífázově s variantou do 11 kW nebo až do 22 kW. Pokud hledáte řešení pro napojení na vlastní fotovoltaický systém, zvolte inteligentní nabíjecí stanici witty.solar. Ve spojení s EMC manažerem pro řízení toku energie představuje komplexní řešení pro maximální energetickou soběstačnost. U této stanice lze využít dynamické přepínání mezi třífázovým a jednofázovým nabíjením, tak aby byla energie ze slunce využita na maximum.

Technologie pro komerční prostory

Nabíjecí stanice witty.share a witty.park jsou vhodné pro komerční prostory. Umožňují řízení více nabíjecích stanic a správu energetického managementu. Obě nabíjecí stanice mají řízený přístup pomocí RFID karet. Nabíjecí stanice witty.park díky dvěma nabíjecím bodům umožňuje mimořádně rychlé a bezpečné současné nabíjení dvou vozidel na komerčních parkovištích až do výkonu 2x22 kW. To vše dokážete řídit díky SW Local Load Manageru, který zajistí optimální toky a využití elektrické energie.



více info:



Hyundai Ioniq 5

- Délka – 4635 mm
- Šířka – 1890 mm
- Výška – 1605 mm
- Rozvor – 3000 mm
- Kufr – 497 l + 50 l
- Hmotnost – 2090 kg
- Výkon – 168 kW (229 k)
- Točivý moment – 350 Nm
- Kapacita baterie – 77,4 kWh
- Dojezd – 507 km
- Maximální rychlost – 185 km/h
- Zrychlení 0–100 km/h – 7,3 s
- Základní cena – 1 339 990 Kč



Prostor pro zavazadla je spíše průměrný, zadní kufr je poměrně mělký (nahore). Testované provedení se silnější baterií a pohonem zadních kol prokázalo příznivou spotřebu energie. Ta se po týdnu zkoušek usadila na 16,8 kWh/100 kilometrů.

Foto: Jakub Stehlík

čas strávený u stojanu patřit k tomu nejpříjemnějšímu, co lze během dne zažít.

Interiér Ioniq 5 působí moderně navzdory relativně velkému počtu tlačítek na střední palubní desce. Z pohledu bezpečnosti je ale právě takové řešení výhrou, ovládání nejdůležitějších funkcí nenutí řidiče scrollovat v menu hlavního displeje, což by zbytečně odvádělo jeho pozornost od dění na silnici. Také díky tlačítkům se lze v menu palubního počítače rychle zorientovat, aniž by bylo nutné vyhledat návod k obsluze.

Kamery místo zrcátek

V nejvyšší výbavě Style Premium najdeme třeba head-up displej s funkcí rozšířené reality, který promítá důležité jízdní informace na čelní sklo, včetně navigačních šipek. Ke zvládnutí je pořízení digitálních zpětných zrcátek, kdy řidiči místo odrazu ve skle zprostředkují dění kolem vozu kamery a displeje zabudované ve dveřích. Jednu výhodu takové řešení má – neexistuje tu mrtvý úhel a díky širokému záběru je toho na obrazovce k vidění víc, než by dokázalo zachytit běžné zrcátko.

Naučit se důvěřovat obrazu z kamer ale vyžaduje čas. Někteří řidiči si ani po několika dnech nezvyknou na fakt, že při pohledu na displeje musí sklopit oči víc, než jsou zvyklí. Obrazovky jsou totiž umístěny níž než běžná zrcátka, což při přesednutí z jiného auta zpravidla vždy přináší pocit jistého nepohodlí.

Rozhodování je o to těžší, že Hyundai nabízí kamery jako nedílnou součást balíčku Technology, který ale obsahuje i užitečné jízdní asistenty – třeba varování před projíždějícím autem při couvání z parkovacího místa nebo autonomní nouzové brzdění. Samostatně tyto pomocníky pořídit nelze, což je ostatně pro Hy-

undai typické: výbavy jsou pevně dané a individuálních příplatků je minimum. Kromě zmíněného balíčku lze objednat už jen panoramatické střešní okno (25 tisíc korun) nebo příplatkový odstín karoserie, například pro Ioniq typický matný lak, který vyjde na 24 900 korun.

Větší, než vypadá

„Pětka“ je ve skutečnosti mnohem větším autem, než se jeví na fotografiích. Tomu odpovídá i velkorysý prostor v interiéru, který i díky absenci středového tunelu působí nebyvale vzdušně. Na zadní sedadla se dobře usadí i nadprůměrně vysokí jedinci, unikátní je v této cenové kategorii možnost celou lavici elektricky posouvat a seřizovat i sklon opěradel. Prostor pro zavazadla je naproti tomu spíše průměrný, zadní kufr je poměrně mělký.

Z pohledu řidiče je „pětka“ hbité auto s dobře dávkovaným brzdícím účinkem a snadným ovládáním. Podvozek je svým charakterem tvrdší a velká kola nestačí vždy beze zbytku pobrat všechny vady silnice. Trochu více citu by si zasloužil posilovač řízení, který z provozu předává řidiči relativně málo informací.

Nápadné Hyundai je v nabídce se dvěma typy baterie rozdílné kapacity, s pohonem zadních kol, ale i jako čtyřkolka se dvěma motory. Z různých kombinací baterie a pohonu se pak odvíjí výkon, který u základní varianty začíná na 170 koních, aby jich vrcholná verze nabídla bezmála dvakrát tolik.

Testované provedení se silnější baterií a pohonem zadních kol je někde na půli cesty mezi oběma extrémy a bude vyhovovat těm, kteří preferují co nejnižší spotřebu. Ta se po týdnu zkoušek usadila na 16,8 kWh/100 kilometrů, což je dokonce o trochu méně, než udává výrobce.

Inzerce

HN062644

Čas skutečně dostupné elektromobility je tady

15 990 Kč
měsíčně bez DPH

SKODA



char^gee

SKODA Financial Services

Elektromobil Škoda Enyaq iV 80 jsme pro vás vybavili vším, co pro vaše bezstarostné cesty potřebujete. Využijte naši akční nabídku operativního leasingu nabitého výhodami za 15 990 Kč měsíčně bez DPH.

skoda-auto.cz



Kompletní servis



Škoda pojištění Plus od Allianz



Sada zimních kol včetně přezutí a uskladnění



Nabíjecí řešení Chargee

82 kWh

Dojezd až 542 km

Vzorový příklad operativního leasingu na vůz Škoda Enyaq iV 80 kWh v ceně 1364 900 Kč. Doba pronájmu 36 měsíců a nájezd 15 000 km ročně. Uvedená pravidelná měsíční splátka 15 990 Kč bez DPH. Splátka obsahuje záruční a pozáruční servis po celou dobu pronájmu vozidla, kompletní zimní kola vč. přezutí a uskladnění. Součástí operativního leasingu je pojištění od Allianz pojišťovny, které je kalkulováno ve variantě „pojištění bez garance pojistného“, tzn. že se cena pojištění bude vždy k výročí smlouvy měnit podle aktuálních sazeb pojistného. Dále je součástí měsíční splátky povinné ručení a havarijní pojištění s 10% spoluúčastí, pojištění vnějších skel do limitu 10 000 Kč. Tato indikativní nabídka není nabídkou ve smyslu § 1732 zákona č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku, a jejím přijetím nevzniká mezi společnostmi ŠkoFIN s.r.o., a druhou stranou závazkový vztah.

Škoda Enyaq iV – emise CO₂: 0 g/km; spotřeba: 16,6–18,1 kWh/100 km

Nabídka platí pouze u participujících partnerů

Ilustrativní fotografie



/skodacz



/skodacr



/skodacz



/skodacz

Coriolisův průtokoměr určený pro tankování vodíku

Firma Heinrichs Messtechnik, člen skupiny Kobold Group, je první společností na světě, která má certifikát OIML R 139/2018 pro měření hmotnostního průtoku vodíku při tankování vozidel. Jde o náročné měření průtoku paliva, které je pod velkým tlakem a z hlediska měření má nepříznivé fyzikální vlastnosti.

Měření průtoku vodíku v plnicích stanicích

Nádrže osobních vozů se nejčastěji plní tlakem 70 MPa. To proto, aby bylo dosaženo potřebné hustoty energie v palivu, nutné pro ekonomicky využitelný provoz. Teplota při plnění nesmí přesáhnout +85 °C, vyšší teploty by mohly narušit těsnost nádrže.

Firma Heinrichs Messtechnik proto optimalizovala své osvědčené Coriolisovy průtokoměry tak, aby byly schopné měřit za vysokého tlaku. Výsledkem je průtokoměr TMU-W 004 určený speciálně pro plnění vodíku.

Speciální uspořádání senzorů pro přesné výsledky

Průtokoměry pro plnicí stanice musí být co nejtenčí. Model TMU-W 004

má šířku pouhých 35 mm. Uvnitř krytu, který je přes svou štíhlost mechanicky velice odolný, jsou dvě paralelní měřicí trubice tvaru U. Při průtoku u nich dochází k fázovému posuvu jejich kmitů. Umístění senzorů bylo optimalizováno tak, aby tento fázový posuv co nejlépe zachytily. Jejich signály jsou potom analyzovány v převodníku, a výsledkem je hmotnostní průtok. Geometrie měřicích trubic (musí odolávat provoznímu tlaku 100 MPa), umístění senzorů a harmonizace s dalšími komponentami, např. polohou svorníku, který udržuje obě trubice ve stejné relativní poloze, byly pečlivě navrženy tak, že snímač je i přes silnou stěnu trubky velmi citlivý a přesný. Plně svařovaný kryt má prolisy pro zvýšení tuhosti, tím poskytuje citlivému měřicímu systému dostatečnou ochranu.

Výstupy průtokoměru

Výstupy převodníku jsou analogové (4 až 20 mA, HART), pulzní (frekvenční) nebo stavové. Uživatelé kromě průtoku získávají také informaci o teplotě média a volitelně i o jeho hustotě. To může být využito pro regulaci kompresoru, který vodík stlačuje: buď

může být zvýšen jeho výkon, nebo naopak zastaveno čerpání. Převodník je rovněž vybaven dvouřádkovým LCD displejem, který přímo zobrazuje měřenou hodnotu. Převodník je možné snadno nakonfigurovat na místě prostřednictvím čtyř tlačítek. Jimi lze nastavit výstup nebo vyvolat analýzu chyb. Převodníky jsou k dispozici ve dvou variantách: k montáži přímo na průtokoměr nebo do rozváděče.

Simulace umožňují dosáhnout vysoké přesnosti

Již bylo uvedeno, že při vývoji uplatnila firma Heinrichs Messtechnik množství různých simulačních metod. Nikoliv však jen při vývoji konstrukce, ale také při návrhu výrobních postupů a kalibrace průtokoměrů. Simulace umožnily snadno a rychle ověřit spolehlivost a přesnost snímače ve všech myslitelných podmínkách. Byly použity vysoce přesné metody simulace mechanického chování a proudění: metody konečných prvků (FEM, Finite Element Method), simulace dynamiky proudění (CFD, Computational Fluid Dynamics) a simulace interakce proudění s pevnými předměty (FSI, Fluid Structure Interaction)). Díky tomu se podařilo splnit často protichůdné požadavky na vysokou přesnost, extrémní spolehlivost a odolnost vůči vysokému tlaku měřeného plynu. Přesnost zů-

stává zachována i při změnách tlaku a teploty během plnění. Skutečnost, že TMU-W 004 nejen splnil požadavky OIML R 139/2018, ale výrazně je překročil a má třídu přesnosti 1,5 pro měření stlačeného vodíku, ukazuje, zvláště v mezinárodním srovnání, jak vynikající je tým, který průtokoměr vyvíjel.

Jedním z problémů je tankování – plnění vodíku do nádrže vozidla pod velkým tlakem (nejčastěji 70 MPa). Na rozdíl od dobíjení elektromobilů je tankování vodíku mnohem rychlejší, což je nezanedbatelná výhoda. Naproti tomu ve srovnání s tankováním běžného benzínu nebo nafty je náročnější.

Nově vyvinutý průtokoměr je již používán v plnicích stanicích.



KOBOLD Messring GmbH (reprezentativní kancelář)
Hudcova 78 c, 612 00 Brno
info.cz@kobold.com
www.kobold.com

Firemní e-mobilita komplexně a bez starostí

- Individuální přístup
- Řešení na míru vašim potřebám a plánům
- Spolehlivé technologie
- Odborná instalace

Nechte starosti na profesionálech v oboru.
Více na **eon-drive.cz**



e-on
Drive

Zcela nová KONA Electric.

Live unlimited.



Vyrobena
v Nošovicích

Připravte se na vyspělé funkce, jako je Hyundai Digital Key 2 Touch, které vám umožní pohodlně zamykat a odemykat vůz pomocí vašeho chytrého telefonu. Uvnitř najdete prostorný interiér pro všechny vaše osobní věci a více pohodlí na cestách. KONA Electric vám otevírá až 514 km jízdních možností na jedno nabití. Live unlimited.

Cílem Hyundai je dosáhnout uhlíkové neutrality do roku 2045.



8 LET Záruka
na baterii/160 000 km

5 LET Hyundai
Assistance



KONA Electric – kombinovaná spotřeba elektrické energie pro kapacitu akumulátoru 65,4 kWh je 16,6 kWh/100 km; kombinované emise CO₂ 0 g/km. Třída účinnosti CO₂ A (WLTP). Veškeré hodnoty jsou předběžné a podléhají finální homologaci.

► Debata HN

Eva Srpová
eva.srpova@economia.cz



V Česku se tváříme, že se nás elektromobilita netýká. Změny se ale dějí všude kolem

Zatímco česká veřejnost se v průzkumech staví k elektromobilům stále spíše skepticky – zejména se obává toho, jestli dojedou dostatečně daleko a kde bude možné je na cestách nabíjet –, automobilky, výrobci komponentů, energetické, a dokonce i petrolejářské společnosti už s elektromobilitou dávno počítají. „Je to zásadní téma a musíme transformaci zvládnout, abychom byli jako společnost významní i nadále. Pokud chceme průmysl dekarbonizovat a být méně závislí na fosilních zdrojích, vidíme v elektromobilitě příležitost,“ řekl v zářijové debatě Hospodářských novin o elektromobilitě Milan Šlachta, reprezentant skupiny společností Bosch v ČR a SR.

Firma je jedním z předních dodavatelů komponentů pro automobilové výrobce a čím dál víc se také přeorientovává na vývoj softwaru pro elektrické vozy i technologie do nabíjecích stanic. Šlachta přiznává, že Bosch do elektromobility investuje značné částky, přestože toto odvětví zatím, minimálně na evropském trhu, není pro firmu zdaleka ziskové.

Podobně na tom jsou ale i jiné firmy. „I my do elektromobility investujeme miliardy eur. Elektrifikace dopravy udává jasný trend do budoucna. Čistě elektrické vozy budou mít brzy v Evropě jasnou převahu v naší nabídce. Do roku 2026 představíme na trhu šest dalších bateriových vozů,“ slíbil v debatě Branislav Schvarc, koordinátor odvětví eMobility ve Škodě Auto.

K elektromobilitě postupnými kroky

Zástupci automobilového průmyslu se ale shodují v tom, že prosadit elektromobilitu není vůbec jednoduché, a to především v Česku. „Nefunguje to tak, že se zmáčkne nějaké magické tlačítko a najednou budeme uhlíkové neutrální. Je potřeba změnit svoje myšlení. Technologie, které nás k tomu dovedou, musíme zavádět postupně. Církulární ekonomika je v automobilovém sektoru velmi důležitá,“ dodal Martin Růžička, ředitel úseku pro dekarbonizaci v Orlen Unipetrol.

Společnost Orlen se připravuje na elektromobilitu několika způsoby. Na čerpacích stanicích například ve spolupráci s firmou ČEZ

postupně instaluje rychlé nabíjecí stanice. V tuto chvíli jich má v provozu 63 a ve výstavbě pokračuje. V první fázi výstavby jich chce mít v provozu 200. Ještě intenzivněji se však specializuje na vodíkovou technologii, i proto, že společnost v Litvínově vodík vyrábí. Letos tak Orlen otevřel dvě vodíkové plnicí stanice pro osobní automobily v Česku – první na pražském Barrandově, druhou v Litvínově.

Vodíkových osobních vozů je ale v Česku minimum. V prodeji jsou v podstatě jen dva vozy, Hyundai Nexa a Toyota Mirai. Vodíková technologie by mohla být v budoucnu smysluplná především v nákladní dopravě, zejména v té dálkové. „Česko se zavázalo, že vybuduje funkční síť vodíkových stanic pro nákladní automobily. Pokud se síť nezprovozní, staneme se na mapě Evropy problematickým místem. Víme, že tyto vozy zatím na trhu nejsou, ale bavíme se tu o strategii na léta dopředu a bude potřeba to řešit,“ připomněl za Orlen Růžička.

Výstavba nabíjecí sítě pro bateriové elektromobily je přece jen dál. V současnosti v Česku funguje přes 4000 nabíjecích bodů od všech energetických společností. Ty se však potýkají s tím, že v provozu stále není dost elektroaut. „V Česku se můžeme pochlubit poměrně robustní infrastrukturou, ale nejsou tu ta auta, která by ji využívala. Využití našich nabíječek je 1,6 procenta a to je tristní. Víme, že časem se to zlepší, ale teď je situace taková. I když stát podporuje výstavbu stanic dotacemi, jejich provoz dotují také samy energetické firmy,“ vysvětlil Tomáš Dzurilla, ředitel útvaru elektromobilita společnosti ČEZ.

Právě výstavba funkční nabíjecí sítě pro elektromobily je jedním z nejdůležitějších milníků, které podle odborníků mohou rozhýbat trh s elektroauty. Ačkoliv se od ledna do srpna v Česku prodalo přes 4000 bateriových automobilů, což je více než za celý loňský rok, v porovnání se západními evropskými státy zaostáváme. Elektromobily se na prodejích

aut letos podílejí jen necelými třemi procenty, v Evropě je to v průměru 12 procent.

Češi mají strach

Proč jsou tedy Češi k elektrovozům stále skeptičtí, zástupci autoprávního hodnotí víceméně shodně. „Lidé mají strach, přestože mnoho z nich nemá s elektromobily příliš velkou, nebo má dokonce nulovou zkušenost,“ myslí si Schvarc ze Škody Auto.

Podle Tomáše Dzurilly ze společnosti ČEZ je potřeba mít primárně co nejschopnější produkt. „Dnes je zásadní, aby auta jezdila dobře, nabídla dostatečný dojezd, podle mého názoru je ideální 700 kilometrů, aby to zákazníka uklidnilo, že dojede opravdu daleko. Takové vozy už teď na trh postupně přicházejí. Pro výrobce znamená transformace úkol umět takové vozy vyrobit, servisovat a obsluhovat dobíjecí síť. Pak bude život s elektromobilem zcela bezbolestný,“ dodal Dzurilla.

K tomu by ale, jak zástupci autoprávního přiznávají, potřebovali větší podporu ze strany státu a jasná pravidla. „V tom vidím bariéru. Jako stát jsme se té změně stále nepostavili čelem. Bojíme se politicky hovořit o tom, že přechod na elektromobilitu je nutnost, ale přitom se změny dějí všude kolem. Ať se nám to líbí, nebo ne, elektromobilita je tady. To nejhorší, co se nám může stát, je, že na ni nebudeme připraveni,“ myslí si Růžička ze skupiny Orlen Unipetrol.

~ Pokud chceme průmysl dekarbonizovat, představuje elektromobilita příležitost.

Milan Šlachta, Bosch

~ Lidé mají z elektromobilů strach, přestože mnoho z nich nemá s nimi příliš velkou zkušenost.

Branislav Schvarc, Škoda Auto

~ Ať se nám to líbí, nebo ne, elektromobilita je tady. To nejhorší, co se nám může stát, je, že na ni nebudeme připraveni.

Martin Růžička, Orlen Unipetrol

~ V Česku máme poměrně robustní síť dobíjecích stanic, ale nejsou tu ta auta, která by ji využívala.

Tomáš Dzurilla, ČEZ

Martin Růžička
ředitel úseku pro dekarbonizaci v Orlen Unipetrol

Branislav Schvarc
projektový koordinátor eMobility pro český trh ve Škodě Auto

Milan Šlachta
reprezentant skupiny společností Bosch v ČR a SR

Tomáš Dzurilla
ředitel útvaru elektromobilita společnosti ČEZ



PARTNEREM DEBATY JSOU

SKODA



ORLEN Unipetrol

BOSCH

Svůj elektromobil si DOBIJTE na stanicích PRE

Dobíjecí síť jsme rozšířili po celé ČR.
Cesta za zelenější budoucnost
tak ještě nikdy nebyla jednodušší.



www.premobilita.cz



Nová doba:

Auto napájí elektřinou dům a dokáže ji poslat i zpět do sítě

Pokrok v oblasti elektromobility se dnes neomezuje pouze na zvyšování dojezdu či výkonu dobíjecích stanic. Koncept Kia Smart Charging, se kterým přišla jihokorejská automobilka Kia, má za cíl nabídnout uživatelům ještě více flexibility při dobíjení elektromobilu a snížit tak i jejich provozní náklady. Energie přitom nemusí proudit pouze směrem ze sítě do akumulátoru, ale také opačně. Elektromobil pak v podstatě funguje jako obří powerbanka, která může napájet třeba i celý dům nebo vyrovnávat výkyvy přenosové soustavy.

Jednou z novinek, se kterou přišel před třemi lety přelomový elektromobil Kia EV6, byla technologie V2L (Vehicle-to-Load, vozidlo vs. spotřebič). Díky ní je možné z akumulátoru elektromobilu napájet běžné elektrické spotřebiče od kávyvaru, ledničky, elektrického grilu přes osvětlení ve stanu až po jiný elektromobil. Nedávno představená nová vlajková loď elektrické SUV EV9 vedle této funkce nabídne další dvě technologie V2B/V2H (Vehicle-to-Building/Vehicle-to-Home, vozidlo vs. dům / vozidlo vs. domácnost) a V2G (Vehicle-to-Grid, vozidlo vs. elektrická síť).

„Technologie V2B a V2H umožní napájet dům nebo domácnost. Z vozidla se tak stane akumuláční úložiště například v kombinaci se solárními panely nebo zdroj levnější elektrické energie, kterou můžete jednoduše přemístit. EV9 ve verzi s 99,8kWh akumulátorem dokáže napájet běžnou domácnost po dobu 5 až 10 dnů,“ uvedl Jakub Řehounek, MECA Business Development Manager společnosti Kia Czech.

V2G jako prostředek stabilizace sítě

Vrcholem je pak technologie V2G, která umožňuje EV9 vracet energii přímo do energetické sítě. Má-li jeden elektromobil dost energie pro napájení jedné domácnosti, co kdyby se jich do sítě připojily tisíce? Díky technologii V2G mohou elektromobily přispět svou troškou do mlýna při přechodu na bezuhlíkovou energetiku.

Obnovitelné zdroje energie, ať již fotovoltaika, nebo větrné elektrárny, mají jednu velkou nevýhodu v podobě jejich nestability. Někdy slunce nesvítí a vítr

nefouká, ale poptávka po elektřině je stejná nebo dokonce vyšší. Proto je nutné síť stabilizovat, buď flexibilními záložními zdroji, nebo systémy pro ukládání přebytků vyrobené elektřiny. „Poskytnutím svého akumuláčního úložiště budou moci majitelé moderních elektromobilů snížit své provozní náklady. Prodej elektřiny v době, kdy je jí nedostatek a síť potřebuje stabilizovat, za ni totiž získají výhodnější cenu,“ vysvětlil J. Řehounek.

Bez dobíjecích stanic to nepůjde

Kromě rozvoje technologií pro obousměrné dobíjení nepodceňuje Kia ani rozvoj dobíjecí infrastruktury. Je si vědoma toho, že právě to je jedním z klíčových faktorů pro rychlejší rozšíření elektromobility. Její celosvětovou strategií je nabídnout svým zákazníkům co nejjednodušší a nejpraktičtější dobíjení, ať již doma prostřednictvím wallboxu, tak u svých prodejců či v síti veřejných dobíjecích stanic.

V rámci regionálních podniků se společnou majetkovou účastí chce Kia například do roku 2030 vybudovat 30 000 nových rychlodobíjecích míst. Pokračuje také v budování rychlodobíječek ve své dealerské síti. Pro usnadnění dobíjení u veřejných stanic svým zákazníkům nabízí aplikaci a s ní spojenou univerzální dobíjecí kartu Kia Charge. Jejím prostřednictvím mají uživatelé přístup k více než půl milionu dobíjecích míst napříč 28 evropskými zeměmi přes jedinou identifikaci. Počet dobíjecích bodů se navíc dále rozšiřuje nejen díky celoevropské partnerské spolupráci s firmami Ionity a Digital Charging Solutions (DCS), ale i díky kooperaci s lokálními poskytovateli služeb dobíjení.



► Test

Jan Matoušek
jan.matousek@economia.cz



Francouzský šarm a elektrický pohon. Renault Megane nabízí pohodlí i efektivitu

Renault má ve své historii několik slavných jmen, mezi než bezesporu patří i Megane. Když v 90. letech nahradil Renault 19, představoval svými zaoblenými tvary oproti hranatému předchůdci malou revoluci. Po téměř třiceti letech prošel kompaktní Renault revolucí znovu. Nikoliv však tvarovou, ale technickou. Pátá generace s dodatečným označením E-Tech sice ztratila čárku nad prvním „e“, v názvu Megane, především má ale výhradně elektrický pohon.

S ním má Renault bohaté zkušenosti, už dekádu nabízí malý model Zoe, který patří k průkopníkům elektromobility v Evropě a dlouho byl i prodejním lídrem tohoto segmentu. Na Meganu jsou předchozí zkušenosti znát. Především řidič bude při jízdě postrádat pocit, že jsou v autě těžké baterie. Papírově je elektrický model zhruba o 300 až 400 kilo těžší než předchůdce s benzinovým motorem, nicméně to tak úplně nepůsobí.

Dřívější zkušenosti se podepsaly také na příznivé spotřebě elektrické energie. Podle tabulek by si měl elektrický model říct o 16,1 kWh na sto kilometrů, my jsme se s autem vydali na více než dvoustokiletrovou jízdu z Prahy do Brna, která z naprosté většiny vedla po dálnici. Palubní systém pak na této trase ukazoval průměrnou spotřebu 16,8 kWh. To by odpovídalo zhruba 357 kilometrům na jedno nabití.

Nutno podotknout, že trasu jsme projížděli jako s jakýmkoliv jiným autem. Tedy mimo jiné se zapnutou klimatizací a v rámci dovolených rychlostních limitů. Ve městě se je možné s elektrickým Francouzem dostat i pod hodnotu 15 kWh/100 km, dlouhodobý průměr je pak mírně nad touto hranicí.

Za příznivou spotřebu vděčí Renault mimo jiné propracované aerodynamice a také synchronnímu elektromotoru s cizím buzením pohánějícímu přední kola, který nepoužívá permanentní magnety, a nedochází v něm tedy k indukčním ztrátám. Francouzi také odlehčovali, kde to jen šlo: dveře jsou hliníkové, víko kufru plastové.

Dojezd udávaný automobilkou je 450 kilometrů. V praxi této hodnoty nedosáhnete, ale dojezd kolem 350 až 370 kilometrů podle našich zkušeností dosažitelný je. Nabíjet je možné nejvýše 130 kilowatt, nabíjecí křivka ale podobně jako u dalších elektroaut postupně klesá. Z 20 na 80 procent se tak 60 kWh baterka na 75 kW nabíječe dostala asi za 40 minut. Výtku si zaslouží nabíjecí konektor v pravém předním blatníku. Ne každý kabel se k němu dostane, jednou se nám tak stalo, že jsme museli jet nabíjet jinam.

Komfort neubírají ani velká kola

Pochvalu zasluhuje jízdní komfort, který je i na dvacetipalcových kolech a pneumatikách

s relativně nízkou bočníci velice dobrý. Na rozdíl od mnoha konkurentů tady větší kola neznamenaí divoké poskakování na každé nerovnosti nebo retardéru, naopak Megane se s nimi pere statečně a klasické nerovnosti třeba na dálnici žehlí skutečně s grácií, která byla mnoha francouzským vozům vlastní už v minulosti. Pochvalu zasluhuje také řízení, které je poměrně přesné a lehké, nikoliv však přeposilované, a brzdy včetně systému rekuperace.

Na interiér si možná bude někdo muset chvíli zvykat. Pozici za volantem si asi většina řidičů najde relativně snadno, sedadla jsou pohodlná a zároveň poskytují dobré boční vedení. Možná trochu oproti předpokladům, které dává vnější design a poněkud vyšší stavba karoserie, se do auta nenasedá jako do některých SUV. Naopak se vpředu sedí docela nízko.

Horší je to vzadu, kde se sedí trochu výše. To by nutně nevedlo, ovšem navzdory na první pohled velkorysému rozvoru s délkou 2685 mm je vzadu místa před koleny spíše tak akorát. Menší postavy nebo děti si pravděpodobně stěžovat nebudou, vyšší cestující by ale nějaký ten centimetr navíc především před koleny jistě ocenili. Chodidla také nelze zasunout pod přední sedáčku. Nepotěší ani vysoká nákladová hrana kufru, který postrádá dvojité dno. Po sklopení sedadel tak vznikne nepříjemný schod.

Ke cti zavazadelníku může sloužit alespoň to, že dobíjecí kabely mají své místo ve schránce pod podlahou, z udávaných 389 litrů tedy vlastně nic neubírají. Příliš nepotěší ani absence nějakého madla, pokud nemáte příplatkové elektrické otevírání víka kufru. Po stisknutí tlačítka totiž kufr otevíráte chycením hrany víka, kam nutně stéká třeba dešťová voda. Je tedy skoro jisté, že se při manipulaci s ním zašpiníte.

Až na tu cenu

Naopak pochvalu zasluží použití softwaru multimediálního systému od Googlu, v tomto případě především navigace, kterou znají třeba uživatelé telefonů se systémem Android. Obraz z ní je navíc možné si promítnout do virtuálního přístrojového štítu. Řidiče tak nerozptyluje pohled na dvanáctipalcový centrální displej tvořící s budíky pomyslné písmeno „L“.

Na první dojem trochu chaoticky působí změt páček pod volantem – stěrače, ovládání audia i volič převodovky mají tři nad sebou umístěné páky, další nalevo od volantu ovládá světla. Po chvíli se na to ale dá zvyknout a poměrně rychle se v nich i poslepu zorientovat.

Zvyknout si bude potřeba i na vnější design, který může na první pohled působit rozpačitě. Za nějakou chvíli už ale Megane vnímáte jako elegantní auto, mnohem více než třeba konkurenční VW ID.3 či MG4. Pomáhají k tomu velká kola, volitelné dvoubarevné lakování karoserie a také přední světla s diodovými pásky ve tvaru hokejky. Od nich už



Výhradně na elektřinu Pátá generace Meganu přijíždí s elektrickým pohonem. S ním má Renault už desetileté zkušenosti a na Meganu je to znát. Pohodlný vůz s nízkou spotřebou energie je ale znatelně dražší než nejbližší konkurence.

Foto: Simona Modrá

Renault Megane E-Tech EV60 Techno

- Délka – 4200 mm
- Šířka – 1768 mm
- Výška – 1505 mm
- Rozvor – 2685 mm
- Kufr – 389 l
- Provozní hmotnost – 1711 kg
- Výkon – 160 kW
- Točivý moment – 300 Nm
- Využitelná kapacita baterie – 60 kWh
- Udávaný dojezd – 450 km
- Maximální rychlost – 160 km/h
- Zrychlení 0-100 km/h – 7,5 s
- Cena testovaného vozu – 1 340 000 Kč

Francouzi ustupují, řešení podobné novému Scénicu nebo Clui se dostane za nějaký čas i na Megane E-Tech. Je to škoda, stávající řešení je nám sympatičtější.

Co už tolik sympatické není, je cena. Základní verze elektrického Meganu dosahuje 1,2 milionu korun, což je i v kontextu nedávného zlevnění Tesly Modelu 3 k hranici milionu nebo Volkswagenu ID.3 těsně pod milion, tím spíše základní cenovce MG4 za 780 tisíc, skutečně hodně. Námi testovaná verze byla sice v základní výbavě Techno, ovšem s řadou příplatkových prvků včetně navigace, dvoubarevné karoserie, prémiového audia Harman Kardon nebo samočinného parkování. Výsledná cena 1,34 milionu korun je v porovnání s konkurencí skutečně vysoká. Jinak je přitom Megane E-Tech příjemný společník jak na pravidelné poježdění po městě, tak i občasné delší výlety.

Forum elektromobilita 2023

11.–12. října 2023

FORUM KARLÍN

6. ročník konference o současnosti
a budoucnosti bateriové a vodíkové
elektromobility



www.forumelektromobilita.cz

GENERÁLNÍ PARTNEŘI



ORLEN Unipetrol

SKODA

HLAVNÍ PARTNEŘI



HYUNDAI

e-on

KIA



vitesco
TECHNOLOGIES



VOLKSWAGEN
FINANCIAL SERVICES
Klíč k mobility



DRIVALIA

amazon

BOSCH



TEPLÁRNY
BRNO

CSCARGO

IVECO
Vydělávejte si s námi peníze



Mercedes-Benz

VOLVO

PARTNEŘI

AURESHOLDINGS
AURESHOLDINGS | AURESHOLDINGS | AURESHOLDINGS

ejoin

ARVAL
BNP PARIBAS GROUP



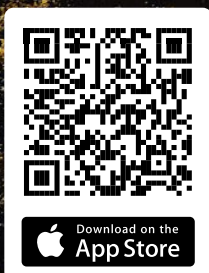
NL Netherlands



ČISTÁ
ENERGIE
ZÍTŘKA

Naše energie vás posouvá vpřed

S aplikací **FUTUR/E/GO** můžete svůj elektromobil dobíjet bezemisní energií na více než **600** místech po celé ČR.



Download on the
App Store



GET IT ON
Google Play

FUTUR/E/GO
www.futurego.cz