

V Praze dne 8. prosince 2020

## **NOVÝ ECLIPSE CROSS PLUG-IN HYBRID – druhá část**

---

### **ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA - PŘEHLED**

Druhá generace sportovního SUV Eclipse Cross

- Facelift přední a zadní části karoserie
- Pohonné ústrojí Plug-in hybrid EV (PHEV)
- Modernizace podvozku
- Modernizace interiéru a výbavy

Druhý model využívající technologii PHEV od Mitsubishi Motors:

- Potvrzení celosvětového úspěchu modelu Outlander PHEV
- Navázání na více než padesátiletou tradici Mitsubishi na poli elektromobility
- Vstupní brána k budoucímu vývoji na bázi elektromobilů

### **Design**

- Přední část vozu
  - Elegantnější vývojová varianta charakteristické designové koncepce ‚Dynamic Shield‘ (dynamický štít)
- Zadní část vozu
  - Jednodílné a větší zadní okno
  - Trojrozměrná „šestiúhelníková“ výklopná zád, inspirovaná modelem Pajero

- Nová charakteristická zadní světla ve tvaru písmene T
- Nárůst celkové délky o 140 mm na 454,5 cm (+ 35 mm vpředu / 105 mm vzadu)

### **Pohonné ústrojí PHEV**

- Podobné uspořádání jako Outlander PHEV, přizpůsobené konstrukci modelu Eclipse Cross
  - Architektura na bázi elektromobilu (bez převodovky, vše ve stylu 'drive-by-wire', tj. bez mechanické vazby)
  - Benzínový motor 2,4 s využitím Atkinsonova cyklu (98 k)
  - Dvojice elektromotorů (vpředu 82 k / vzadu 95 k)
  - Automatické přepínání a fungování jízdních režimů (EV, sériový hybrid, paralelní hybrid)
  - Pohon 4WD s využitím předního a zadního elektromotoru, řídicí systém S-AWC (Super-All Wheel Control)
  - Standardní nabíjení AC/DC
    - Více možností nabíjení vč. rychlonabíjení již ve standardu
    - Podpora V2X\* již z výroby – může sloužit jako nezávislý zdroj energie
    - Trakční baterie jako zdroj energie pro vlastní i externí elektrické spotřebiče v případě nouze prostřednictvím palubní zásuvky o výkonu 1500 W (220~240 V)

### **Modernizace karoserie a bezpečnostních prvků**

- Zesílení v oblasti podvozku
- Upravený převodový poměr elektrického posilovače řízení a jeho odezva
- Nové naladění tlumičů a pružin
- Nové pneumatiky s nižším valivým odporem
- Zlepšené parametry odhlučnění a redukce vibrací – větší využití materiálů pohlcujících hluk v konstrukci střechy, odhlučnění podlahy a uložení zadní nápravy, nový tvar sání motoru a výfuku

### **Modernizace interiéru a výbavy**

- Prostorný zavazadelník
  - Podlaha delší o 80 mm
  - Odpadá potřeba posouvání zadní lavice
  - Nárůst objemu ze 448 na 471 litrů (podle VDA / 5 cestujících)
- Nově umístěná a přepracovaná 8" obrazovka systému infotainmentu
- Nové čalounění kabiny, nové provedení zadních hlavových opěrek
- Nový odstín karoserie „bílá diamant“
- Nové světle šedé kožené čalounění
- Nový design 18" hliníkových kol
- Soustava SDA (Smartphone Link Display Audio) s navigací
- Nový systém ozvučení MPSS (MITSUBISHI Power Sound System)
- Zrušení touchpadu na středovém panelu
- Doplnění elektrického ovládání sedadla spolujezdce vpředu

	<b>Eclipse Cross 4WD – 1,5 CVT</b>	<b>Eclipse Cross PHEV Twin Motor 4WD – 2,4</b>
<b>Celková délka</b>	4 405 mm	4 545 mm
<b>Pohotovostní hmotnost</b>	1520 až 1555 kg	1900 až 1910 kg
<b>Objem zavazadlového prostoru</b>	341 až 448 l (VDA) (5 míst)	359 až 471 l (VDA) (5 míst)
<b>Max. výkon</b>	163 k	98 k – 82 k – 95 k
<b>Max. točivý moment</b>	250 Nm	193 Nm – 137 Nm – 195 Nm
<b>0 – 100 km/h</b>	10,4	10,9
<b>Emise CO<sub>2</sub> (podle WLTP)</b>	190 až 196 g/km	46 g/km
<b>Max. hmotnost přívěsu</b>	1 600 kg	1 500 kg

	<b>Outlander PHEV Twin Motor 4WD – 2,4</b>	<b>Eclipse Cross PHEV Twin Motor 4WD – 2,4</b>
<b>Celková délka</b>	4 695 mm	4 545 mm
<b>Pohotovostní hmotnost</b>	1890 až 1900 kg	1900 až 1910 kg
<b>Objem zavazadlového prostoru</b>	428 až 696 l (VDA) (5 míst)	359 až 471 l (VDA) (5 míst)
<b>Max. výkon</b>	135 k – 82 k – 95 k	98 k – 82 k – 95 k
<b>Max. točivý moment</b>	211 Nm – 137 Nm – 195 Nm	193 Nm – 137 Nm – 195 Nm
<b>0 – 100 km/h</b>	10,5	10,9
<b>Emise CO<sub>2</sub> (podle WLTP)</b>	46 g/km	46 g/km
<b>Max. hmotnost přívěsu</b>	1 600 kg	1 500 kg

\*Údaj o celkovém systémovém výkonu není možné definovat, neboť benzínový motor, přední elektromotor a zadní elektromotor nejsou nikdy souběžně provozovány na maximum výkonu – výkon každé z těchto jednotek a jejich kombinace se monitoruje řídicím systémem PHEV v závislosti na jízdních podmínkách, stavu baterie a nabíjení, resp. vybraném jízdním režimu systému PHEV v daném okamžiku.

## **PRODEJ A MARKETING**

**Model Eclipse Cross, poprvé uvedený koncem roku 2017, představoval zbrusu nový přírůstek do stávající řady SUV zasazený mezi ASX a Outlander.**

### **Nová dimenze SUV**

Mitsubishi Eclipse Cross je sportovní SUV, jehož výrazný design, vytříbená japonská kvalita, jízdní dynamika, promyšlené uspořádání a pokrokové prvky výbavy měly k Mitsubishi Motors přilákat nové zákazníky na neustále se rozvíjícím globálním trhu SUV a kde se kategorie „kompaktů“ těší nejvýraznějšímu růstu, nicméně kde pravověrné značky SUV tvoří jen malý klub, jehož je Mitsubishi Motors klíčovým členem.

Od uvedení na trh se celosvětově prodalo na 247 651 vozů Eclipse Cross – z toho 67 497 kusů v Evropě, kde se vůz představil vůbec poprvé a kde se těší největším prodejům; tři nejdůležitější trhy v tomto regionu:

Německo:	27 099 vozů
Velká Británie:	11 186 vozů
Španělsko:	7 725 vozů

### **Rozšíření a příležitosti**

Evropští zákazníci jednoznačně definovali konkrétní důvody k nákupu Eclipse Cross: design exteriéru, výbava, , nový model a technologie pohonu 4WD, to vše ve větší míře než u konkurence. Zpětná vazba od zákazníků v Evropě nicméně rovněž poukazovala na několik oblastí vyžadujících zlepšení: design zádi vozu, objem zavazadelníku a spotřebu paliva.

Souběžně s tím se zvažovalo případné uvedení varianty PHEV s cílem rozšířit stávající okruh zájemců o Eclipse Cross na širší cílovou skupinu.

### **Životní prostředí**

Uvedené plánované rozšíření o nové skupiny zákazníků, odrážející jejich vkus a společenské sympatie, je značnou měrou v souladu s postavením modelu Eclipse Cross PHEV na křižovatce dvou klíčových (a stále oblíbenějších) evropských automobilových segmentů: kompaktních SUV a plug-in hybridních vozů.

Nová filozofie Mitsubishi, kdy vůz je/může být využíván a je užitečný pro svého majitele ne jen v té době kdy je v pohybu, ale i v době když stojí.

Tato kombinace – v našem regionu stále oblíbenější – má pro Mitsubishi Motors zcela zvláštní význam, opírající se o plug-in hybridní technologii značky a založenou na koncepci elektromobilů (která je doposud jedinečná), vč. řady ekologických přínosů s ní spojených; využívá ji i přední zástupce svého segmentu, model Outlander PHEV.

- Systém PHEV je nastaven s prioritou jízdy EV – až 89 dnů jízdy čistě na elektřinu\*
- Několik možností nabíjení již ve standardu (normální nabíjení, rychlonabíjení, automatické nabíjení na cestách, autonomní režim nabíjení 'Charge Mode', vícestupňové rekuperační brzdění)
- Palubní zásuvka 1500 W pro spotřebiče na 240 V
- Podpora V2X – může sloužit jako nezávislý zdroj energie
- Schopnost dodávat elektřinu pro potřeby běžné domácnosti po dobu až 10 dnů prostřednictvím systému V2H 'Vehicle-to-Home' (vozidlo do domácnosti) je-li vozidlo plně nabitě a natankované

\*Po 89 dnech používání vozidla výhradně na elektrický pohon se 90. den automaticky spouští benzínový motor kvůli vyčištění soustavy vstřikováním paliva

Potenciální zájem o model Eclipse Cross PHEV je dále podložen průzkumem zadaným společností Mitsubishi Motors Europe s cílem lépe porozumět zvyklostem evropských majitelů Outlanderu PHEV při nabíjení.

Průzkum realizovaný ve Velké Británii, Nizozemí, Norsku, Švédsku a Španělsku potvrdil, že Outlander PHEV se v Evropě reálně používá způsobem, pro který byl navržen, tj. v podstatě jako elektromobil:

- **67% vozů ze vzorku jezdí nejméně z 50% v čistě elektrickém režimu (míněna celková ujetá vzdálenost)**
- **Nezjištěno žádné vozidlo s nulovým počtem nabíjení – nabíjí každý!**
- **Přes 80% evropských majitelů Outlanderu PHEV nabíjí vozidlo nejméně jednou každých 100 km**

Uvedené výsledky potvrzují správnost (zpočátku smělých) konstrukčních rozhodnutí, která MMC před deseti lety učinila; takové zákaznické výhody může zajistit pouze tato architektura na bázi elektromobilu (oproti konkurenčním elektrifikovaným modelům na bázi konvenčního pohonu) – která je dnes ku prospěchu i modelu Eclipse Cross PHEV.

## **DESIGN**

**Model Eclipse Cross, úspěšně spojující všestrannost SUV se smělým a výrazným designem, obdržel od roku 2018 řadu globálních ocenění – např. GOOD DESIGN® od muzea architektury a designu Chicago Athenaeum v roce 2018\* nebo Auto roku RJC na konferenci RJC (akce pořádaná výzkumníky v automobilovém průmyslu a motoristickými novináři v Japonsku).**

## **Charakter Mitsubishi – designová strategie**

Zevrubný proces zahájený v roce 2014 s cílem nadefinovat designovou identitu Mitsubishi Motors – tedy charakter Mitsubishi (Mitsubishi-ness) – sestával ze tří postupných fází:

1. Nejprve šlo o návrat ke kořenům skupiny Mitsubishi v tom smyslu, že klíčová podstata Mitsubishi pramení z bohatých firemních tradic sahajících až do roku 1870, tehdy v odvětví těžkého průmyslu a strojírenství (stavba lodí, později letecký průmysl).
2. Souběžně s tím proběhl v roce 2014 na různých světových trzích (od Indonésie až po Německo) dialog mezi návrhářským týmem MMC s dnešními zákazníky Mitsubishi Motors, který odhalil opakující se názory zákazníků na vozy Mitsubishi: robustní, spolehlivé, odolné,...

Z těchto dvou výchozích bodů vyplynul závěr, že design vozů Mitsubishi Motors by měl odrážet robustnost modelů SUV od MMC, ať již na zpevněných cestách či v terénu, ale současně reflektovat i dynamické schopnosti modelu Lancer Evolution, který je jednu z tradičních ikon značky vedle modelů Pajero a L200.

Prvotním zhmotněním těchto závěrů byla vizuální identita „Dynamic Shield“ (dynamický štít), představená roku 2014 na autosalonu v Paříži.

3 - Třetí krok se uskutečnil kolem roku 2015 ve formě několika designových seminářů za účasti členů týmu MMC Design, ale i zástupců globálních trhů s cílem formálně vyjádřit a odsouhlasit soubor hodnot, které by měly představovat zásady designu Mitsubishi Motors – z plodného brainstormingu tak vzešly čtyři základní kreativní hodnoty designu:

- **Více možností**
- **Funkční krása**



- **Dynamika**
- **Japonské řemeslné zpracování**

Tento intenzivní průzkum obecně odhalil jednoznačné vizuální vyjádření značky společně s pevným smyslem pro originalitu a zdrženlivost – odrážejícím hrdost na 150 let trvající historii Mitsubishi.

### **Elegantní a sportovní**

Prostřednictvím modelu Eclipse Cross, uvedeného na trh koncem roku 2017, se uvedené strategické směry proměnily ve skutečnost s viditelným přechodem od studie XR PHEV II Concept z roku 2016 ve skutečný sériový vůz, a to dokonce se zohledněním řady výrobních požadavků a platných předpisů.

Smělý a současně polarizující design exteriéru modelu Eclipse Cross musel jít s dobou, tedy zůstat sportovní a vysoce markantní, ale současně v elegantnější, rafinovanější a aerodynamičtější (snížení Cd o 2,6%) podobě daného motivu.

Právě na tom stavěla logika postupného vývoje vnějšího designu Eclipse Cross PHEV, konkrétně pak:

- Nové, výraznější ztvárnění charakteristické přední partie vozu – dynamický štít (Dynamic Shield) – s použitím rozšířeného a robustnějšího nárazníku se širšími LED světlomety a zahloubením mlhových světel a nahoře se šterbinovými LED světly pro denní svícení a směrovými světly.
- Prodloužený profil (+ 14 cm) s cílem zdůraznit elegantnější vzhled a charakter, s jen mírně delším předním převisem (+3,5 cm) ale výrazně delším zadním převisem karoserie (+10,5 cm) coby výsledku úplného přepracování zadní partie vozu.

- Nyní méně kolmá a ještě elegantnější výklopná zád' nyní zaujme větším jednoduchým zadním oknem, zasazeným do nové zádi, jejíž šestiúhelníkový trojrozměrný tvar připomíná kryt rezervního kola modelu Pajero ve snaze propojit městský styl s robustností SUV.
- Novou výklopnou zád' dále zkrášluje nová a robustnější charakteristická zadní světla ve tvaru písmene „T“: jejich vzhůru rozmáchlé postranní části přispívají k vyšší bezpečnosti díky skvělé viditelnosti již z dálky a zároveň zdůrazňují splývavé tvary zadního okna.
- Toto nové uspořádání společně s jemnějšími obrysy zadního nárazníku nyní působí nápadněji a současně přispívá ke zvětšení objemu zavazadelníku ze 448 na 471 litrů (podle metodiky VDA / 5 cestujících).
- Nová 18" kola.

### Informace a ovládání

V kabině pak návrháři viditelně navázali na vlastní novou architekturu přístrojové desky (přezdívanou „horizontální osa“), jejíž uspořádání je určeno horizontální osou s rozdělením funkcí na „informační“ (nad pomyslnou osou) a „ovládací“ (pod osou).

Toto racionální uspořádání opticky rozšiřuje interiér vozu a napomáhá lépe vnímat náklony během jízdy; k tomu ještě více napomáhá skvělý výhled směrem vpřed díky nízko položené přístrojové desce a optimální výšce kapoty motoru v kombinaci s tvarem a sklonem čelního skla i výtečnou polohou za volantem.

O něco níže se nachází středový panel, který odráží dynamický vzhled, charakter a schopnosti modelu Eclipse Cross PHEV, jehož interiér na řidiče působí jako tradiční kokpit.

## **Ergonomie a interiér**

Vylepšení modelu Eclipse Cross PHEV zahrnují především ergonomii a čalounění; např.:

- Nová soustava SDA (Smartphone Link Display Audio) s 8" displejem již v základní výbavě zprostředkuje řidiči lépe viditelné informace ve prospěch snazšího ovládání vozu. Z téhož důvodu se obrazovka posunula blíže k řidiči a přednímu spolujezdci; ovládání urychlují dva nové otočné ovladače (např. hlasitosti).
- Byl zrušen vícefunkční touchpad ve prospěch většího úložného prostoru ve středovém panelu.
- Hlavové opěrky (vlevo a vpravo) na zadních sedadlech mají nový tvar s větší kontaktní plochou mezi hlavou pasažéra a opěrkou ve svislém směru při současném zvýšení pohodlí.
- Sedadlo spolujezdce vpředu je nově elektricky ovládané.
- Zavazadlový prostor těžší z nového designu zadní části vozu – nyní je o 80 mm delší, čímž se objem zvýšil o 7 % (měřeno od podlahy po střeche), od 328 litrů (5 míst – objem po kryt zavazadelníku) až po 1108 litrů (2 místa – objem po střeche) – při zachování schránky pod podlahou o objemu 12 litrů. S ohledem na zvětšení zavazadelníku byla zrušena funkce posouvání lavice zadních sedadel.
- Modernizace se dotkla i barevných odstínů a čalounění, konkrétně uvedením bílého odstínu v rámci řady ‚Diamant‘ v návaznosti na původní červený odstín z roku 2017 – ten je výsledkem náročného vícefázového postupu lakování, zahrnujícího několik vrstev (vč. vysoce lesklého jemnozrnného materiálu ‚mica‘, tvořeného lesklou bílou perletí např. z

jemných hliníkových vloček a korundu). Výsledný lak je kombinací zářivě bílého perleťového odstínu s kovovými odlesky. V nabídce je i nové světle šedé kožené čalounění.

\*Ocenění představuje nejstarší a nejprestižnější program Global Awards za vynikající design (Design Excellence) a inovace na poli designu (Design Innovation).

Cílem klání pořádaného již osm dekad muzeem architektury a designu Chicago Athenaeum je přitáhnout pozornost k soudobému designu a ocenit takové produkty a odvětvové leadery v oblasti designu a výroby, kteří prošlapávají nové cesty ve smyslu inovací a vytváření konkurenceschopných produktů na světovém trhu.

Soutěž GOOD DESIGN® spatřila světlo světa v Chicagu roku 1950, kdy ji založili návrhářské legendy Edgar Kaufmann, Jr., Eero Saarinen a Charles a Ray Eamesovi. Kultovní logo 'Good Design' vytvořil v roce 1950 grafický návrhář Mort Goldsholl.

## **TECHNOLOGIE**

**Svůj první vůz vyrobila skupina Mitsubishi před více než stoletím (Model-A v srpnu 1917). Od té doby její automobilová divize mnohokrát demonstrovala svůj ctížádostivý a často i průlomový přístup v rámci rozvoje nových automobilových segmentů a průkopnického uvádění nejmodernějších technologií.**

Tento odvážný a progresivní přístup pokračoval i poté, co byla v roce 1970 oficiálně založena společnost Mitsubishi Motors Corporation, a dnes jej patrně nejlépe dokládá technologická vlajková loď značky: Outlander PHEV:

- V době uvedení (2012) se jednalo o celosvětově první plug-in hybridní SUV s dvojicí elektromotorů, nabízené mainstreamovým výrobcem.
- Dodnes představuje jediný hybridní vůz s technologií plug-in a architekturou elektromobilu (oproti modelům a obecnou technologií na základě spalovacího motoru s elektrickou posilou).
- Celosvětově nejprodávanější plug-in hybridní vůz s úhrnnými globálními prodeji 264 610 vozidel (údaje MMC – leden 2013 až říjen 2020), největším trhem je Evropa s úhrnnými prodeji 181 803 vozidel (údaje MME – říjen 2013 až 2020).

### **Názory evropských zájemců o technologii PHEV**

MMC si od uvedení modelu vybudovala širokou zákaznickou základnu, jakou nedisponuje žádný z konkurentů, a rozproudila dialog s běžnými uživateli PHEV, ať již z řad soukromníků nebo firem, což postupně vedlo k postupnému střídání verzí tohoto modelu a umožnilo nashromáždit cenné poznatky k budoucímu vývoji tohoto vozu.

Základní zpětnou vazbu z praktického provozu evropských uživatelů můžeme shrnout přibližně takto:

- Hladká a zcela bezproblémová jízda vč. nepostřehnutelného přepínání mezi jízdními režimy
- Nízké náklady spojené s vlastnictvím vozidla, vč. výrazného snížení spotřeby paliva
- Prostornost / obestavění prostoru interiéru a bezpečnost
- Všestrannost (permanentní pohon 4WD, možnost tahání přívěsů o hmotnosti až 1500 kg, možnost cestování na dlouhé vzdálenosti, objem

zavazadelníku atd.) pro praktickou využitelnost vozidla soukromými i firemními zákazníky

Ve stejném duchu dnes kráčí i Eclipse Cross, využívající tutéž základní architekturu, technologie, součásti a funkční prvky, přizpůsobené specifickému ustrojení tohoto modelu.

### **Elektrické srdce**

Na rozdíl od obecného přístupu automobilového odvětví ke konstrukci plug-in hybridů se Mitsubishi Motors rozhodla vyvíjet svébytná plug-in hybridní vozidla – tedy namísto obvyklé jednodušší cesty obecné elektrifikace modelů se spalovacím motorem.

Konstruktéři MMC vyšli z poznatků výzkumu a vývoje na poli elektromobility, nashromážděných za posledních 50 let, a zvolili takový přístup, kdy základ představuje elektromobil.

Hlavní komponenty pohonu modelu Eclipse Cross proto tvoří:

- **Přední elektromotor (82 k)**
- **Zadní elektromotor (95 k)**
- **Benzínový motor vpředu – s Atkinsonovým cyklem – 2,4 litru (98 k)**
- **Lithium-iontový trakční akumulátor (300 V / 13,8 kWh / 80 článků) v prostoru pod podlahou mezi nápravami**
- **Vlastní operační systém PHEV**

Během jízdy k pohonu slouží primárně dva elektromotory doplňené benzínovým motorem, který je schopen automaticky se rychle zapojovat podle jízdních podmínek a/nebo stavu nabití.

Díky architektuře na bázi elektromobilu bez převodové skříně se Eclipse Cross PHEV chlubí zcela hladkým zrychlováním bez rázů při řazení, kterými jsme svědky u konkurenčních modelů s architekturou založenou na konvenčním pohonu a převodovce.

Originální architektura, těžící z výhod přirozené jednoduchosti elektromobilů (absence převodové skříně, čistě elektronické řízení bez mechanické vazby atd.) a podporovaná velmi propracovaným operačním systémem PHEV z vlastního vývoje, přináší zjevné výhody ve smyslu obestavění prostoru (minimum kompromisů oproti variantě se samotným spalovacím motorem) nebo efektivity.

Systém pohonu PHEV na bázi elektromobilu je plně automatický, vyznačuje se hladkým chodem a není spojen s žádnými zásahy ze strany uživatele – a navíc je zcela spolehlivý.

- Jedinou věcí, která by mohla vyžadovat pozornost ze strany řidiče, je budťo:
  - Volba **režimu EV** (elektromobil) – podle potřeby, kdykoli a kdekoli.
  - Aktivace **režimu SAVE** (úspora) – upřednostňované řešení zamezující vybití baterie; elektromotory i nadále vypomáhají v zájmu snížení spotřeby paliva a emisí, zatímco se baterie pohonu dobíjí.
  - Aktivace **režimu CHARGE** (dobíjení) k nucenému dobíjení za situací, kdy není k dispozici žádný externí zdroj energie. Tento systém bude klíčový z pohledu nových ekologických předpisů v některých městech s omezením vjezdu výhradně pro vozidla s nulovými emisemi (v určitých zónách).
  - Používání pádel pod volantem k regulaci brzdění motorem a **rekuperaci energie** – bez neobvyklé zpětné vazby od brzdového

pedálu, kterou pozorujeme u většiny vozidel se systémem rekuperačního brzdění.

- Standardně je k dispozici hned několik režimů dobíjení akumulátorů:
  - o Běžné dobíjení: ±4 hodiny - 230 V/ 16 A nebo ±6 hodin - 230 V/10 A
  - o Rychlonabíjení (protokol CHAdeMO / ± 25 min na úroveň 80 %\*)
  - o Režim CHARGE (± 30 min na úroveň 80 %\*)
  - o Rekuperační brzdění (5 kroků)
  - o Automatické bleskové dobíjení („flash charging“) během jízdy v režimu SAVE

\*Pouze na úroveň 80%, aby bylo možné ukládat energii získávanou rekuperačním brzděním v rámci zbývajících 20%.

- V rámci přechodu mezi provedeními Eclipse Cross a Eclipse Cross PHEV byl současně vylepšen trakční akumulátor, ať již v otázce ohřívání (systém ohřevu trakčního akumulátoru pro chladné klimatické podmínky, pod -20 °C) a chlazení (chlazení baterie při běžném nabíjení, nad rámec funkce chlazení při rychlonabíjení, kterou nabízel již Outlander PHEV), jakožto i údržby (nový kryt pro přístup k pomocné 12V baterii).

### **Tři jízdní režimy**

Eclipse Cross PHEV kromě základního režimu **Normal** nabízí tři specifické jízdní režimy, všechny aktivované automaticky operačním systémem PHEV a vždy s permanentním elektrickým pohonem 4WD:

- o **Čistě elektrický režim (EV)**
  - do rychlosti 135 km/h



- Vůz je poháněn předním a zadním elektromotorem
- Zdrojem energie je trakční akumulátor o kapacitě 13,8 kWh

○ **Sériový hybridní režim**

- do rychlosti 135 km/h
- Vůz je poháněn předním a zadním elektromotorem
- Spalovací motor běží a pohání generátor energie k dobíjení trakčního akumulátoru během jízdy při potřebě vyššího výkonu
- Systém je přednastaven tak, aby co nejčastěji (co nejdříve) přepínal zpět do čistě elektrického jízdního režimu.
- Spalovací motor se také přesně a automaticky spouští v zájmu zachování optimálních parametrů katalyzátoru + po 89 dnech jízdy čistě na elektřinu s ohledem na ochranu systému vstřikování paliva.

○ **Paralelní hybridní režim**

- Spalovací motor pohání přední kola (prostřednictvím jednostupňové převodovky přední nápravy s více režimy).
- Přední elektromotor vypomáhá spalovacímu motoru + zadní elektromotor pohání zadní kola.
- Režim se automaticky aktivuje po překročení rychlosti 135 km/h
- Systém je přednastaven tak, aby co nejčastěji (resp. co nejdříve) přepínal zpět do sériového hybridního režimu (nebo čistě elektrického jízdního režimu při rychlostech do 135 km/h
- Spalovací motor se rovněž zapojuje v rámci dobíjení prostřednictvím generátoru energie, kdy se využívá nepotřebná rezerva točivého momentu. Spalovací motor tak pracuje ve velmi efektivním režimu s vysokou tepelnou účinností, což snižuje spotřebu paliva.

### **Jedinečné vlastnosti elektromobilu**

Volba tohoto specifického přístupu k elektrifikaci přináší několik zajímavých aspektů vývoje:

- Podobně jako v případě Outlanderu PHEV umožňuje architektura vozu zabudovat trakční akumulátor do prostoru mezi nápravami, což přináší zjevné výhody pro zákazníka:
  - Akumulátor nijak nezasahuje do prostoru pro cestující / nezmenšuje zavazadlový prostor.
  - Snižuje se těžiště vozidla.
  - Jsou lépe vyváženy jízdní vlastnosti oproti vozům s akumulátorem vzadu.
  - Vynikající ochrana před úrazem elektrickým proudem a v případě nehody.
- Údaj o celkovém systémovém výkonu nelze specifikovat, neboť benzínový motor, přední elektromotor a zadní elektromotor nejsou nikdy provozovány souběžně na maximum výkonu.

K takovému uspořádání/kombinaci za reálných jízdních podmínek nikdy nedochází, neboť benzínový motor, přední elektromotor a zadní elektromotor se nikdy souběžně nepoužívají na maximum výkonu – výkon každé z těchto jednotek a jejich kombinace se monitoruje operačním systémem PHEV v závislosti na jízdních podmínkách, stavu baterie a nabíjení, resp. vybraném jízdním režimu PHEV v daném okamžiku.

- Po nastartování se automaticky volí režim elektromobilu (EV)
- Systém pohonu PHEV od Mitsubishi Motors je natolik elektrický ze své podstaty, že díky nastavení operačního systému je možné pohybovat se 89

dnů pouze na elektřinu (dojezd 57 km dle metodiky WLTP plně postačuje potřebám většiny Evropanů v rámci jejich každodenního dojíždění). Když nastane 90. den, na přístrojovém panelu se rozsvítí kontrolka a operační systém PHEV automaticky spustí zážehový motor kvůli ochraně systému vstřikování paliva.

- Ve voze je zabudována elektrická zásuvka 1500 W, umožňující napájení jakéhokoli externího spotřebiče 220–240 V na místech bez elektrické sítě.
- Vůz má dost energie k napájení běžné domácnosti po dobu 10 dnů\* (za podmínky úplného nabití baterie a plné palivové nádrže) – tuto mimořádnou výhodu si (bohužel) již mohli vyzkoušet v praxi obyvatelé Japonska při zasažení přírodními pohromami. Po dotankování paliva neomezeně dlouhou dobu.
- Jednou z atraktivních výhod technologie PHEV je možnost využívat baterie vozidla k dodávkám energie pro potřeby domácnosti, komunity nebo energetické sítě. Tato schopnost otevírá bránu do nové éry efektivnějšího hospodaření s energiemi. Eclipse Cross PHEV je ve svém segmentu de facto jedinečný svojí podporou chytrých elektrických sítí, přičemž Mitsubishi Motors předpokládá, že projekty V2H (Vehicle to Home, tedy automobil-domácnost) se začnou uplatňovat již v příštích letech.

\* Množství energie vychází z interních výpočtů Mitsubishi Motors za předpokladu, že denní spotřeba běžné domácnosti činí cca. 10 kWh; nezahrnuje účinnost přeměny energie spotřebičů V2H a podobných zařízení.

**Závodní geny z WRC: systém pohonu 4x4 S-AWC (Super-All Wheel Control)  
a systém pohonu Twin Motor 4WD na bázi dvojice elektromotorů**

Systém pohonu S-AWC, původně představený roku 1987 ve své velmi rané podobě („AWC“) v mimořádně propracovaném modelu Galant VR4, byl postupně zdokonalován v deseti vývojových variantách modelů Lancer Evolution, aby se následně roku 2012 představil v nové podobě v modelu Outlander PHEV vč. jedinečného uspořádání pohonu 4WD s dvojicí elektromotorů – které se dnes objevuje i v modelu Eclipse Cross PHEV.

Systém S-AWC vlastní konstrukce Mitsubishi Motors lze popsat jako zastřešující technologii pokrývající nejrůznější varianty téhož principu v závislosti na technickém řešení jednotlivých modelů vozů.

Bez ohledu na typ vozu vždy slouží k ovládání hnacích a brzdných sil všech čtyř kol, zejména pak k rozdělováním točivého momentu mezi levými a pravými koly vozu.

Systém S-AWC v modelech jako Eclipse Cross rozděluje hnací moment mezi nápravy prostřednictvím dvou elektromotorů. Součástí řešení je systém aktivní kontroly stáčení kolem svislé osy (AYC), který zásahy do soustavy brzd a řízení reguluje rozdělení točivého momentu mezi pravým a levým kolem.

Systém S-AWC podobně jako u ostatních modelů Mitsubishi dále zlepšuje schopnosti vozu přesně se držet zvolené trajektorie jízdy při průjezdu zatáčkami a zajistit stabilitu za jízdy v přímém směru i přejíždění z pruhu do pruhu. Rovněž zlepšuje záběrové schopnosti kol a kontrolu nad vozidlem za jízdy po kluzkých površích.

Model Eclipse Cross PHEV je vybaven voličem jízdních režimů, umožňujícím řidiči ručně navolit optimální jízdní režim v závislosti na aktuálních jízdních podmínkách:

REŽIM	POVRCH – vozovka
<b>TARMAC (asfalt)</b>	suchá zpevněná/dlážděná
<b>GRAVEL (štěrk)</b>	nezpevněná cesta
<b>SNOW (sníh)</b>	zasněžená nebo zledovatělá
<b>NORMAL</b>	všechny cesty
<b>ECO</b>	suchá zpevněná/dlážděná

V neposlední řadě trakční akumulátor pod podlahou snižuje těžiště vozu a přispívá k vysoké úrovni stability a dobrým jízdním vlastnostem. Jmenovitě: těžiště Eclipse Cross PHEV je o 30 mm níže než u verze se spalovacím motorem, resp. o 10 mm níže než v případě Outlanderu PHEV; rozdělení hmotnosti mezi nápravami je v poměru 55:45% (přední:zadní).

Eclipse Cross PHEV těží i ze specifického odladění podvozku; například:

- Upraveného převodového poměru elektrického posilovače řízení a jeho odezvy / citlivosti
- Nového naladění tlumičů a pružin
- Nových pneumatik s nižším valivým odporem
- Zlepšených parametrů odhlučnění a redukce vibrací – většího využití materiálů pohlcujících hluk v konstrukci střechy, odhlučnění podlahy a uložení zadní nápravy, nového tvar sání motoru a výfuku

A v neposlední řadě se zvýšila pasivní bezpečnost posílením podvozku se zohledněním hmotnosti trakčního akumulátoru, vč. použití podélníků rámu vpředu i vzadu, dvou příčných nosníků v přední části podlahy a výztuhy předních příčných nosníků před pedálovou stěnou .

## **VÍCE NEŽ PADESÁTILETÁ TRADICE MITSUBISHI NA POLI ELEKTROMOBILITY**

**V několika posledních letech se světový automobilový průmysl začal zaměřovat na elektromobilitu, představující jednu z možností boje proti změnám klimatu, což přineslo vývoj ukázkových produktů a formování nových spojení na podporu nezbytného masivního rozvoje, ať již v oblasti baterií, součástí hnacího řetězce nebo elektroniky.**

Pro společnost Mitsubishi Motors Corporation však elektromobilita již dlouho představuje jednu z klíčových oblastí podnikání, hluboce zakořeněnou ve filozofii výzkumu a vývoje, jelikož MMC zahájila bádání na poli elektromobilů již v říjnu roku

1966 a pokračovala modelem i-MiEV v červenci 2009. Z tohoto pohledu je dnešní Eclipse Cross PHEV nejnovějším zástupcem z dlouhé řady elektromobilů Mitsubishi a zároveň předskokanem širšího propojování architektury SUV s elektrickým hnacím ústrojím, ať již hovoříme o ryzích elektromobilech nebo odvozených řešeních typu Plug-in Hybrid.

### **Od elektromobilů k technologii PHEV**

Technologie modelu i-MiEV (včetně vysoce propracovaného operačního systému „MiEV OS“, jenž de facto představuje elektronický mozek vozu) našly částečné uplatnění i v dalším významném projektu Mitsubishi na poli elektromobility, odhaleném o dva roky později v podobě modelu Outlander PHEV, prvního SUV se systémem pohonu typu Plug-in Hybrid a dvojicí elektromobilů, nabízeného mainstreamovou automobilkou v rámci její standardní modelové řady.

Outlander PHEV se odlišoval od jiných nabízených modelů typu Plug-in Hybrid v tom, že využíval základní architekturu elektromobilu namísto pouhého naroubování elektrického pohonu do vozidla s běžným spalovacím motorem.

Jelikož byl tento vůz od samotného počátku vyvíjen jako model s „duální architekturou“ (tj. schopný používat hnací ústrojí typu PHEV nebo spalovací motor), bylo možné optimalizovat obestavění prostoru s minimem kompromisů (např. objem zavazadelníku se oproti Outlanderu s běžným pohonem zmenšil o pouhých 14 litrů), zde ku prospěchu pětice cestujících, kteří tak mohou cestovat i na dlouhé vzdálenosti v pohodlí, tichu a bez obav z krátkého dojezdu.

### **Dlouhodobá perspektiva**

Outlander PHEV, jakožto velmi úspěšný model – jak dokazují jeho prodeje, stejně tak jako pozoruhodná statistika spolehlivosti – se stal výstavní skříní technologií

Mitsubishi Motors, poukazující na základy příští generace modelů MMC, kde architektura SUV jde naproti technologiím elektromobilů – ať již uvažujeme čistě elektrický pohon nebo odvozenou soustavu typu Plug-in Hybrid – včetně vyšší bezpečnosti, která přirozeně vyplývá z pohonu všech kol 4WD.

V rámci dlouhodobějšího výhledu pak Mitsubishi Motors nově (ke dni 2. listopadu 2020) definovalo svoji Environmentální strategii na příštích 30 let.

Na cestě k rozvoji společnosti s nulovou uhlíkovou stopou (s nulovými emisemi CO<sub>2</sub>) do roku 2050 si firma dala za cíl snížit o 40 procent emise CO<sub>2</sub> nových vozidel i vlastních obchodních aktivit a současně do roku 2030 zvýšit podíl elektromobilů v úhrnných prodejkách na 50 procent.

Společnost Mitsubishi si je vědoma své odpovědnosti v roli výrobce a prodejce automobilů a nepolevuje ve svém úsilí pomáhat k rozvoji budoucí dynamické udržitelné společnosti.

**Nové Mitsubishi Eclipse Cross bude na český a slovenský trh uvedeno začátkem dubna 2021.**