

SPRÁVNÁ PÉČE, PŘÍMO NA MÍSTĚ

KONA Electric

Příručka pro nouzový zásah

NOVÉ MYŠLENÍ.
NOVÉ MOŽNOSTI.



Obsah

Úvod	1
Identifikace vozu KONA Electric	2
– Obecný popis vozidla	2
– Identifikace elektrického vozidla Hyundai	2
Hlavní systémy vozu KONA Electric	7
– Klíčové specifikace	7
– Umístění součástí vozidla	8
– Součásti vozidla	9
– Systém airbagů (SRS: Supplemental Restraint System – přídavný zádržný systém).....	13
Postupy pro nouzový zásah	15
– První reakce: Identifikovat, znehybnit a deaktivovat	15
– Vyprošťovací operace	21
– Ponoření.....	23
– Požár vozidla	24
– Poškození vysokonapěťového akumulátoru a úniky kapalin	25
Silniční asistence	
– Odtah	26
– Jak nastartovat vozidlo pomocí startovacích kabelů	27

Účel dokumentu

Účelem tohoto dokumentu je seznámit pracovníky záchranných složek a odtahových/asistenčních služeb se správnými postupy při zacházení vozem Hyundai KONA Electric v nouzových situacích. Tato příručka poskytuje základní přehled klíčových systémů vozidla a pokyny pro zvládnutí různých situací, se kterými se mohou záchranáři setkat. Havarijní postupy pro toto vozidlo jsou částečně podobné postupům pro konvenční vozidla, avšak dokument poskytuje dodatečné informace o zacházení s vysokonapěťovým elektrickým systémem.

Popis vozidla

Elektrické vozidlo je poháněno akumulátorem a elektromotorem. Zatímco běžná vozidla využívají vestavěný spalovací motor a jako palivo benzin, elektrická vozidla využívají elektrickou energii uloženou ve vysokonapěťovém akumulátoru. Proto jsou elektrická vozidla přátelská k životnímu prostředí, neboť nepotřebují palivo a neemitují výfukové plyny.

Při deceleraci nebo jízdě ze svahu je k nabíjení vysokonapěťového akumulátoru využíváno regenerativní brzdění. Tím jsou minimalizovány ztráty energie a prodlužuje se dojezdová vzdálenost. Když není akumulátor dostatečně nabitý, je k dispozici normální nabíjení, rychlé nabíjení a pomalé nabíjení.



Obecný popis vozidla

Vůz Hyundai KONA Electric je postaven na podvozku konvenčního modelu KONA, a proto tento pětidveřový hatchback vypadá velmi podobně jako jeho konvenční varianta s několika významnými výjimkami. Nejbezpečnější je předpokládat, že jakýkoli vůz KONA, u něhož zasahujete, je elektrickým vozidlem, dokud se neprokáže opak. Pomocí informací poskytnutých v této části budou záchranáři schopni tyto dva modely rozlišit.

Identifikace elektrického vozidla Hyundai

Emblém Electric na víku zavazadlového prostoru a emblém Blue Drive na boku vozidla

Hyundai KONA Electric lze snadno identifikovat podle emblému „electric“ a „KONA“ na víku zavazadlového prostoru a emblému „BLUE-DRIVE“ na levé straně vozidla.

NEBEZPEČÍ Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

Tyto emblémy mohou být po nehodě skryty kvůli poškození vozidla. Vždy použijte dodatečné metody identifikace, než rozhodnete, že se na voze nenacházejí tyto symboly.

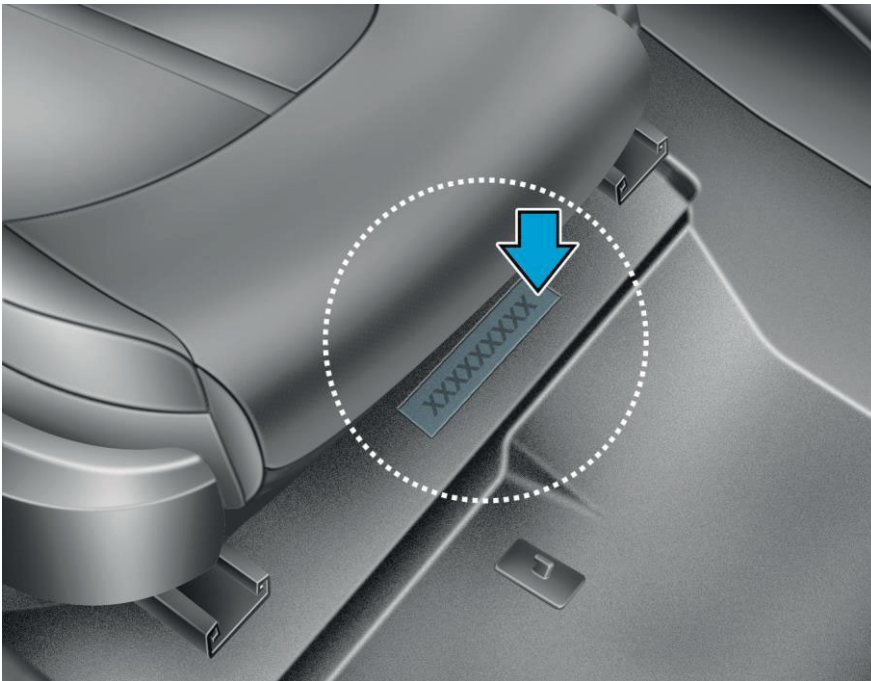


Číslo VIN

Identifikační číslo vozidla (VIN) identifikuje elektrické vozidlo písmenem „G“ / „H“ na 8. pozici, jak je znázorněno níže. Číslo VIN je vyraženo na podlaze pod sedadlem spolujezdce. Písmeno H na 8. pozici čísla VIN říká, že jde o elektrický vůz s akumulátorem (G: [LiPB 356 V, 180 Ah] + elektromotor [3fázový střídavý proud 150 kW], H: [LiPB 327 V, 120 Ah] + elektromotor [3fázový střídavý proud 100 kW]).

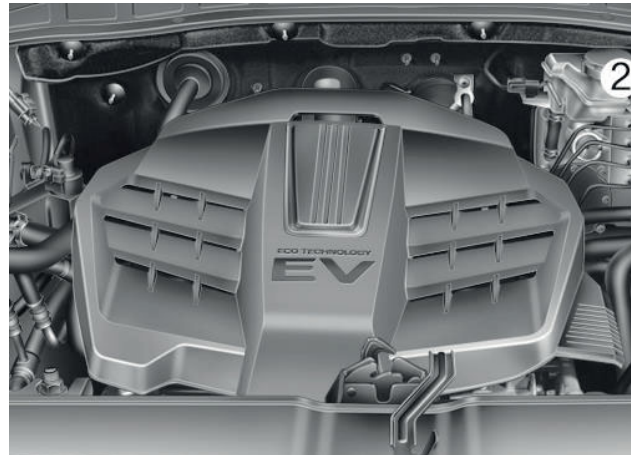
XXXXXXXXH/GXXXXXXXX

8. znak



Motorový prostor

KONA Electric má na plastovém krytu elektrického pohonu zřetelný nápis „EV“.



Navíc se v motorovém prostoru nacházejí oranžové vysokonapěťové elektrické kabely.



Spodek vozidla

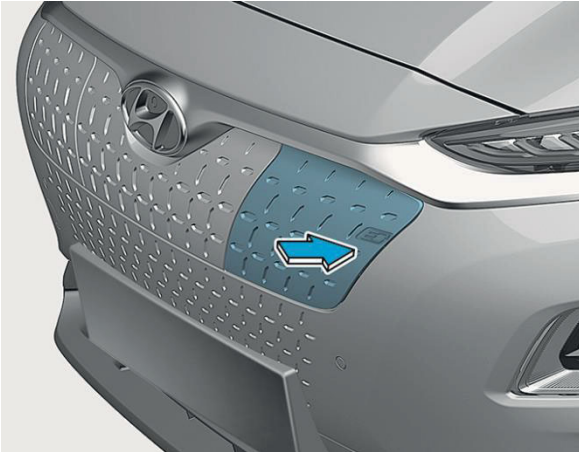
Oranžový kabel krytý spodním krytem je viditelný také na spodku vozidla. Tento kabel vede ze středu vozidla do motorového prostoru.



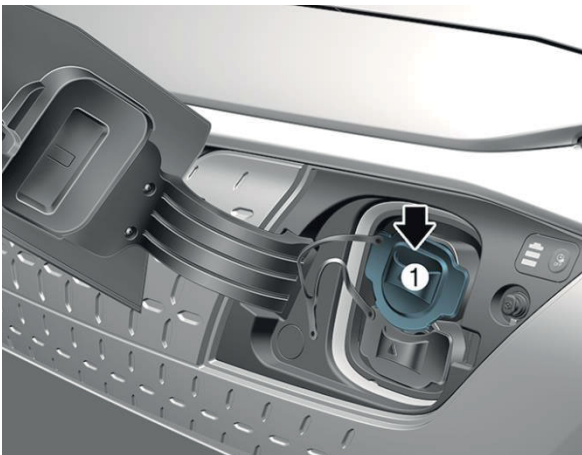
Nabíjecí port

Nabíjecí port se nachází na předním blatníku, je krytý víčkem a má jeden port pro normální střídavé, rychlé a pomalé nabíjení.

Jak otevřít nabíjecí port

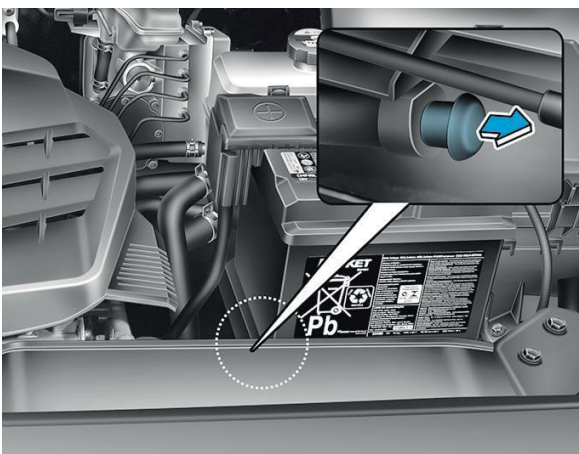


1. Sešlápněte brzdový pedál a zatáhněte parkovací brzdu.
2. Vypněte všechny spínače, zařadte polohu P (parkování) a vypněte vozidlo.
3. Otevřete víčko nabíjení zatlačením v místě symbolu. Víčko nabíjení se otevře pouze tehdy, je-li odemknuté.



4. Sejměte kryt vstupu nabíjení ①.

Nouzové odemknutí nabíjecího konektoru



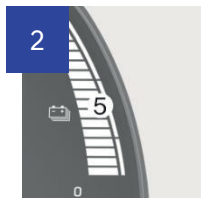
Pokud se nabíjecí konektor neodpojí kvůli vybití akumulátoru a závadě elektrických drátů, otevřete kapotu a lehce zatáhněte za nouzový kabel. Nabíjecí konektor se odpojí.

Panel sdruženého přístroje elektrického vozidla

Panel sdruženého přístroje elektrického vozidla zobrazuje funkce specifické pro elektrické vozidlo, které identifikují vůz KONA jako elektrické vozidlo.



1 : Regenerační brzda / ECO / ukazatel energie



2 : SOC (vysokonapěťový akumulátor) Tento ukazatel znázorňuje stav nabití vysokonapěťového akumulátoru.

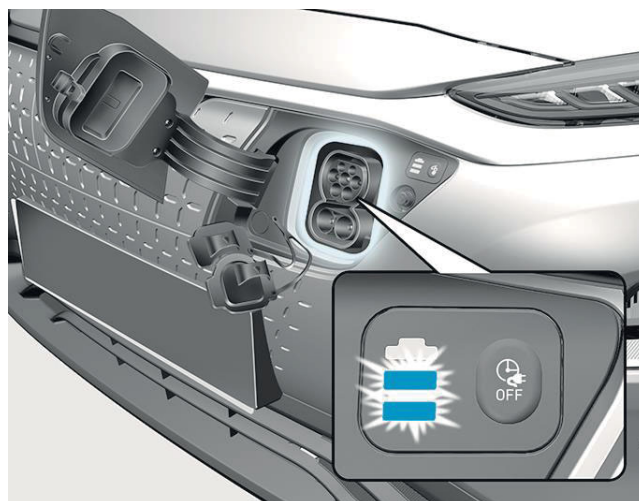


3 : Kontrolka „Ready“ signalizuje, že vozidlo je připraveno k jízdě.



Indikátor stavu nabití

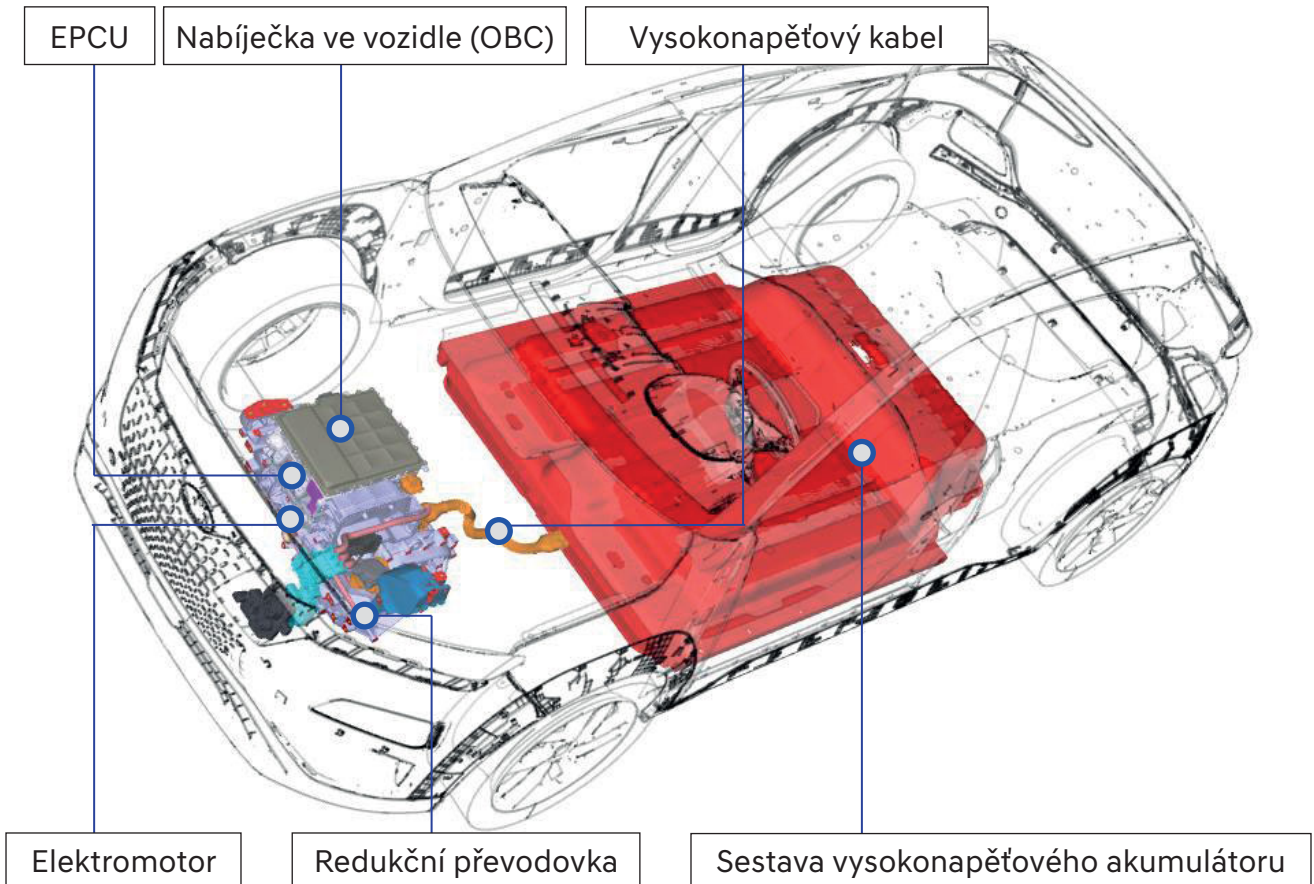
Indikátor stavu nabití, který je viditelný zvenku, svítí, když je vozidlo nabíjeno.



Klíčové specifikace

Položka		Elektrický	
Motor	Typ	150 kW	100 kW
		Synchronní elektromotor s permanentními magnety	
	Max. výkon (kW)	150	100
	Max. točivý moment (Nm)	395	
Redukční převodovka	Maximální točivý moment (Nm)	395	
	Převodový poměr	7,981	
EPCU	Měnič	Vstupní napětí (V)	245 ~ 421 V
OBC (nabíječka ve vozidle)		Max. výkon (kW)	7,2
Vysokonapěťový akumulátor	Hustota výkonu (kVA/ℓ)	0,57	
	Typ	Rozšířený	Ekonomický
		Lithium-ion polymerový	
	Jmenovité napětí (V)	352,8	324
	Kapacita (Ah) / Energie (kWh)	180 / 64	120 / 39,2
	Množství v sadě	98 Článků	90 Článků
	Hmotnost (kg)	445	325

Umístění součástí vozidla

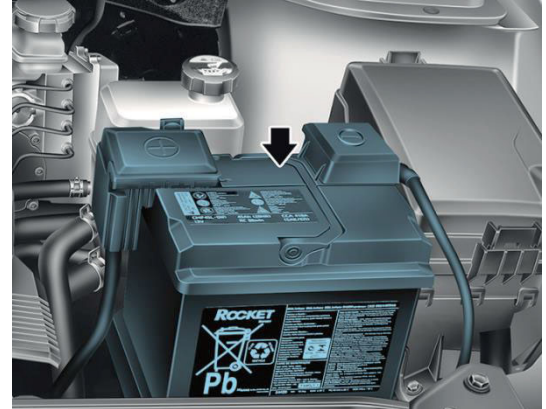


Vysokonapěťová rozvodná skříňka	Dodává elektrickou energii z akumulátoru do měniče, LDC, kompresoru klimatizace atd.
OBC	Palubní nabíječka: Zařízení pro nabíjení akumulátoru (DC → AC)
EPCU	Řídicí jednotka elektrického pohonu (měnič + LDC + VCU)
LDC	Nízkovýkonný měnič stejnosměrného proudu (DC-DC): Nabíjení pomocného 12V akumulátoru
Měnič	DC → AC (od akumulátoru do trakčního motoru)
	AC → DC (nabíjení pomocí regenerativního brzdění)
Elektromotor	Když cívkou teče proud, generuje rotující magnetické pole, které vytváří točivý moment motoru.
Redukční převodovka	Zesiluje točivý moment motoru a převádí zvýšený točivý moment na kola.
Vysokonapěťový akumulátor	Dodává elektrickou energii do trakčního elektromotoru a ukládá generovanou elektrickou energii.

Součásti vozidla

12V pomocný akumulátor

12V pomocný akumulátor, který se nachází v motorovém prostoru na straně řidiče, napájí všechny standardní elektronické systémy vozidla, jakými jsou audiosystém, klimatizace atd. Rovněž napájí řídicí jednotku elektrického pohonu (EPCU), která reguluje proud o vysokém napětí přiváděný do hlavních elektrických systémů, jako je elektromotor a vysokonapěťová rozvodná skříňka.



Vysokonapěťový (VN) akumulátor

Lithium-ion polymerový VN akumulátor obsahuje gelový elektrolyt a tvoří jej 98 (90) článků zapojených do série pro získání jmenovitého napětí 352,4 V (328 V) s kapacitou 150 Ah (120 Ah). Akumulátor je umístěn pod podvozkem.



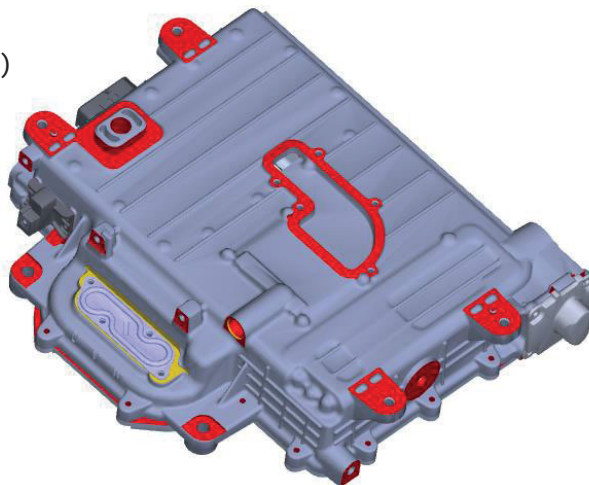
OBC (Palubní nabíječka)

OBC je zařízení pro nabíjení akumulátoru, které převádí externí střídavý proud na stejnosměrný proud, jímž nabíjí vysokonapěťový akumulátor.



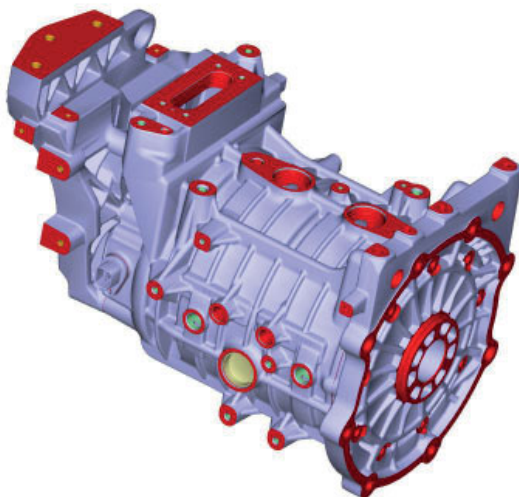
Řídicí jednotka elektrického pohonu (EPCU)

EPCU zahrnuje měnič a LDC (nízkovýkoný měnič DC-DC) a VCU v jedné skříni. Měnič převádí stejnosměrný proud na střídavý proud a dodává elektřinu do elektromotoru. Také převádí střídavý proud na stejnosměrný a nabíjí jím vysokonapěťový akumulátor. LDC převádí vysoké napětí na napětí 12 voltů, kterým nabíjí 12V pomocný akumulátor.



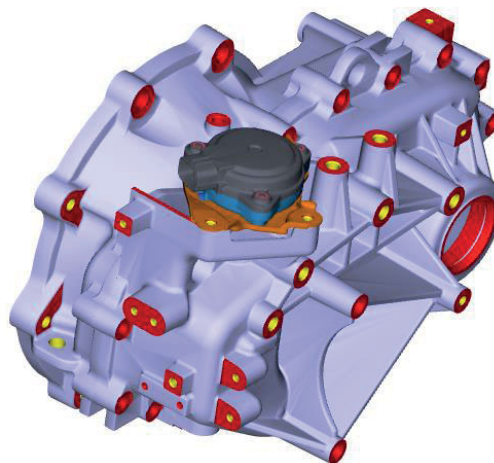
Hnací elektromotor

Hnací elektromotor je namontován na jednotce redukční převodovky a slouží k pohonu vozidla. Během decelerace nebo brzdění funguje jako alternátor a nabíjí vysokonapěťový akumulátor přeměnou kinetické energie vozidla na elektrickou energii.



Redukční převodovka

Redukční převodovka zvyšuje točivý moment motoru a přenáší zvýšený moment na kola s max. točivým momentem 395 Nm.



Kabeláž vysokonapěťového systému

Kabeláž vysokonapěťového systému ve voze KONA Electric má v souladu s normou SAE oranžovou barvu. Tyto kabely vedou ze zadní části vozu, kde jsou připojeny k VN akumulátoru, do přední části vozu, kde jsou připojeny k hnacímu elektromotoru a dalším součástem VN systému.



! VAROVÁNÍ Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

- Vysokonapěťové oranžové kabely a konektory nikdy neodpojujte ani nestříhejte, pokud jste nejprve nedeaktivovali systém vytažením servisního odpojovacího konektoru.
- Uvnitř nebo vně vozidla mohou být viditelné nechráněné kabely nebo vodiče. Nikdy se nedotýkejte vodičů, kabelů, konektorů nebo jakýchkoli elektronických součástí před deaktivací systému, mohlo by dojít ke zranění nebo usmrcení v důsledku zásahu elektrickým proudem.

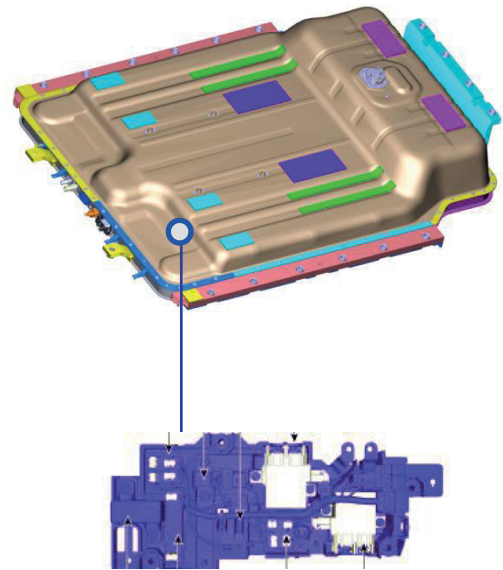
Nedodržení těchto pokynů může vést k usmrcením následkem zásahu elektrickým proudem.

Izolace vysokonapěťového elektrického systému

Na rozdíl od 12V elektrického systému, který je ukostřen k podvozku vozidla, vysokonapěťový elektrický systém vozu KONA Electric je navržen jako izolovaný od vozidla.

Regulace vysokonapěťového elektrického proudu

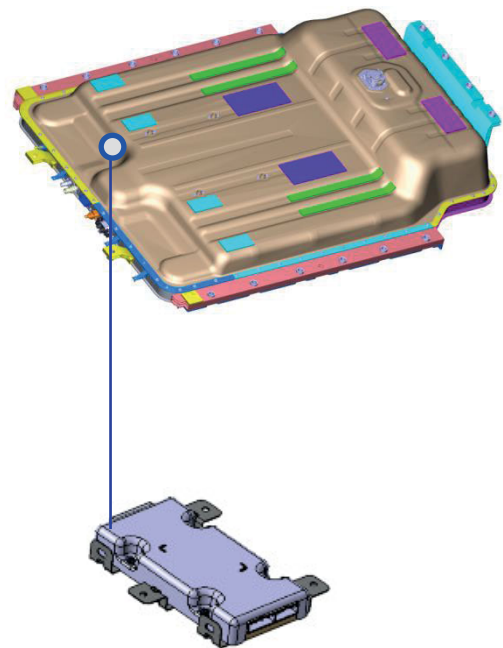
Proud z vysokonapěťového akumulátoru je regulován sestavou silového relé (Power Relay Assembly – PRA), kterou tvoří hlavní relé kladného a záporného vedení, relé přípravného nabíjení, odpor přípravného nabíjení a senzor proudu akumulátoru. PRA je namontována před sestavou vysokonapěťového akumulátoru a reguluje vysokonapěťový obvod mezi vysokonapěťovým akumulátorem a řídicí jednotkou elektrického pohonu.



PRA

Vysokonapěťový bezpečnostní systém

Ve vozidle KONA Electric je začleněn větší počet bezpečnostních systémů. Systém, který chrání vysokonapěťový elektrický systém, se označuje jako systém řízení akumulátoru (Battery Management System – BMS). BMS se nachází uvnitř sestavy silového relé a měří několik parametrů pro zachování optimálního výkonu vysokonapěťového akumulátoru. Řídí chladicí ventilátor akumulátoru pro zajištění správné činnosti akumulátoru. Dojde-li k poruše systému, systém BMS navíc v zájmu ochrany systému odpojí silové relé PRA.



BMS

System airbagů (SRS: Supplemental Restraint System – přídatný zádržný systém)

Airbag

Jak je znázorněno níže, ve voze KONA Electric je instalováno sedm airbagů. Před zahájením nouzových postupů se ujistěte, že je spínač zapalování vozidla vypnutý a odpojte záporný vodič od 12V pomocného akumulátoru, abyste zabránili náhodné aktivaci dosud neaktivovaných airbagů.



* Skutečné umístění airbagů a sedadel ve vozidle se může od obrázku lišit.

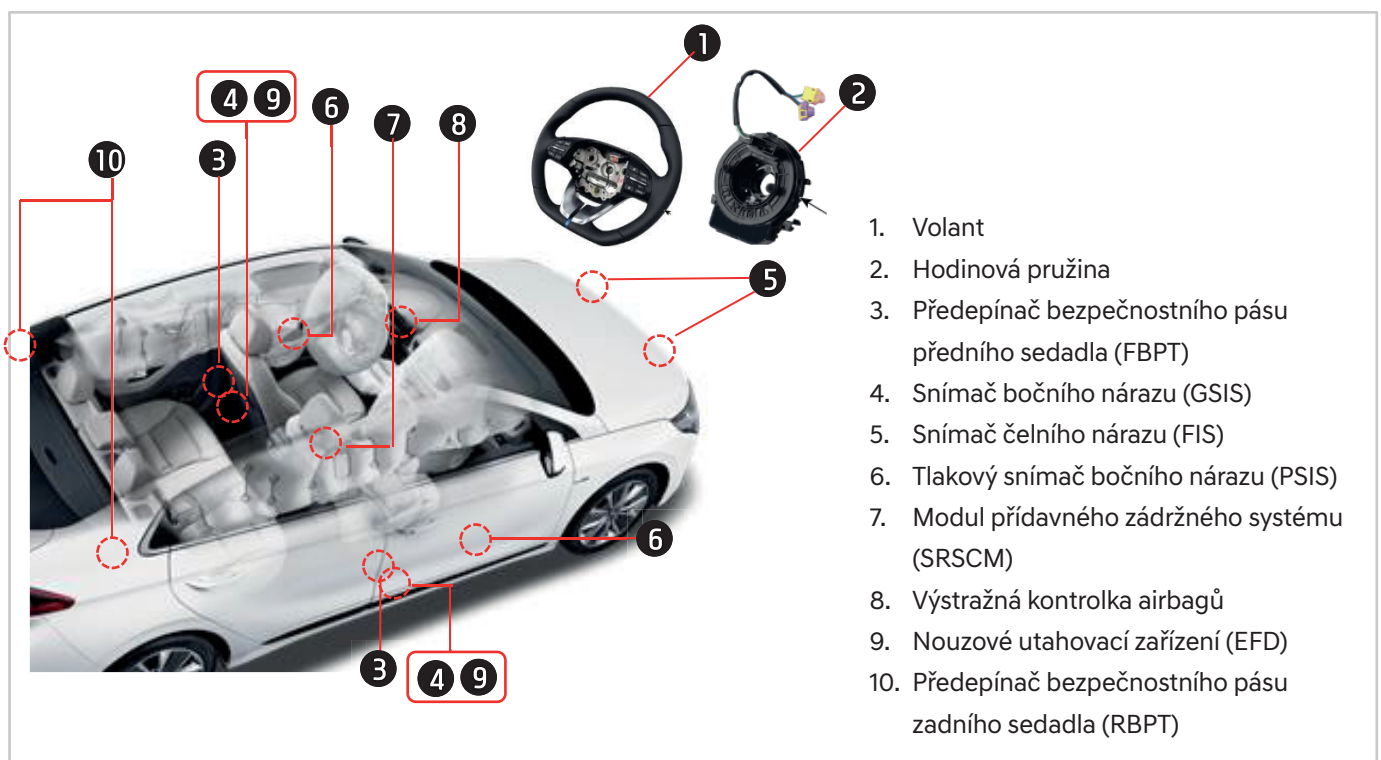
Číslo	Název	Umístění
1	Čelní airbag řidiče	Strana řidiče
2	Čelní airbag spolujezdce	Strana spolujezdce
3, 4	Boční airbag	Strana řidiče / spolujezdce
5, 6	Hlavový airbag	Strana řidiče / spolujezdce

Předepínače bezpečnostních pásů

Vůz KONA Electric je vybaven bezpečnostními pásy s předpínači. Když se při nehodě aktivují předepínače bezpečnostních pásů, může být slyšet hlasitý zvuk a v prostoru pro cestující se objeví jemný prach připomínající kouř. To jsou normální příznaky aktivace předepínačů a nepředstavují žádné nebezpečí. Mechanismus předepínače bezpečnostního pásu může být bezprostředně po aktivaci horký a může potřebovat několik minut na vychladnutí.

Snímače a řídicí modul

Airbagy a přepínače řídí řídicí modul doplňkového zadržného systému (SRSCM), který se nachází pod přední částí středové konzoly. Navíc vozidlo využívá čtyři snímače bočního nárazu: dva konvenční akcelerační snímače ve sloupcích B a dva tlakové snímače uvnitř modulů předních dveří. Jejich umístění je uvedeno na obrázku níže.



! VAROVÁNÍ

- Neprostrhujte žádné součásti.
- Součásti SRS mohou zůstat pod napětím a aktivní až 3 minuty po odpojení nebo deaktivaci 12V elektrického systému. Před zahájením práce odpojte záporný vodič akumulátoru a počkejte nejméně 3 minuty.

Nedodržení kteréhokoli z těchto pokynů může mít za následek vážné nebo smrtelné zranění následkem náhodné aktivace systému airbagů.

První reakce:

Následující postupy byste měli použít vždy, když se na místě nehody setkáte s vozem KONA Electric. Všechny ostatní postupy provádějte v souladu se standardními provozními postupy vaší organizace. Dojde-li k poškození elektrického vozidla při srážce, může to mít za následek zhoršení stavu a funkce vysokonapěťových zabezpečovacích systémů, což může představovat potenciální nebezpečí zasažení elektrickým proudem o vysokém napětí. Budte opatrní a používejte vhodné osobní ochranné prostředky (OOP), včetně izolovaných ochranných rukavic a ochranné obuvi. Sundejte si všechny kovové šperky, včetně hodinek a prstenů.

Identifikovat

Když se záchranáři na místě nehody setkají s vozem KONA, měli by vždy předpokládat, že se jedná o elektrické vozidlo, dokud se neprokáže opak pomocí identifikačních vodítek popsanych v tomto průvodci havarijními postupy. Vnější loga budou obvykle prvním vodítkem, ale ta mohou být často skryta kvůli poškození karoserie vzniklému při nehodě. Vždy pohledem zkontrolujte všechny strany vozidla a použijte i vodítka nacházející se pod kapotou a v interiéru vozu.



Znehybnit

Dalším krokem je znehybnění vozidla, aby se zabránilo jeho nežádoucímu pohybu, který by mohl ohrozit záchranáře i případné oběti dopravní nehody. Protože vůz KONA Electric nemá spalovací motor, mohou nastat situace, kdy vozidlo vypadá jako vypnuté, protože zvuk motoru není slyšet. Když je vozidlo v režimu „Ready“, vozidlo se může pohybovat pomocí elektrického motoru téměř neslyšně. Záchranáři musí přistupovat k vozidlu z boku a nesmějí se zdržovat před nebo za vozidlem, protože v těchto směrech by se vozidlo mohlo rozjet. Vozidlo znehybněte za použití následujícího postupu.



Zajistěte kola pomocí klínů



Použijte parkovací brzdu



Zařadte do parkovací polohy (P)

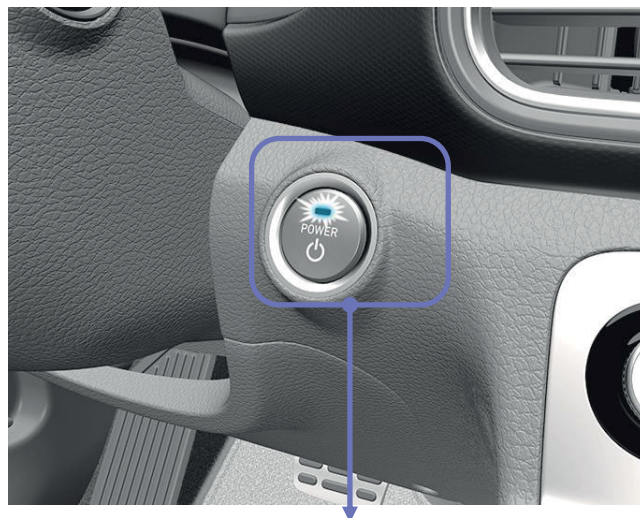
Deaktivovat

Poslední krokem v rámci procesu první reakce, který se provádí po znehybnění vozidla, je deaktivace vozidla, součástí jeho systému SRS a vysokonapěťového elektrického systému. Aby systém nemohl být pod napětím, použijte jeden z následujících postupů k deaktivaci vozidla.

I. Deaktivace systému – systém chytrého klíčku a tlačítko „POWER“ START/STOP

1. Zkontrolujte stav kontrolky READY na přístrojové desce. Pokud kontrolka READY svítí, je vozidlo zapnuté. (Viz stranu 6.)

a) Pokud kontrolka READY nesvítí, je vozidlo vypnuté. Nesmíte stisknout tlačítko „POWER“ START/STOP, protože byste tím mohli vozidlo nastartovat.



Tlačítko „POWER“ START/STOP

b) Chcete-li systém vypnout, přesuňte řadicí páku do polohy pro parkování (P) a stiskněte tlačítko POWER vedle řadicí páky.

Bez sešlápnutí brzdového pedálu

Stisknutí tlačítka POWER	Poloha tlačítka	Stav vozidla
	OFF	Vypnuté
Jedenkrát	ACC	Elektrické příslušenství je funkční.
Dvakrát	ON	Výstražné kontrolky na přístrojovém panelu svítí před spuštěním motoru.
Třikrát	OFF	Vypnuté

S brzdovým pedálem sešlápnutým a řadicí pákou v poloze P (parkování)

Stisknutí tlačítka POWER	Poloha tlačítka	Stav vozidla
	OFF	Vypnuté
Jedenkrát	–	Připraveno k jízdě

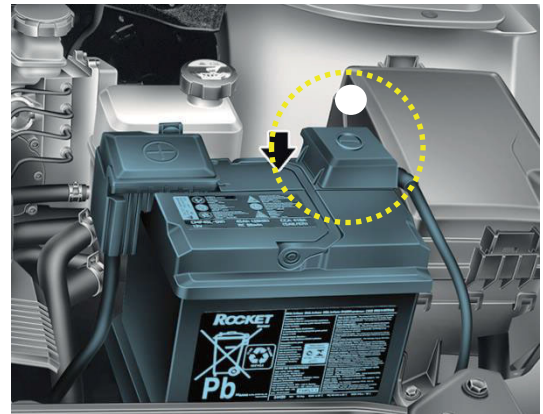
2. Než odpojíte 12V akumulátor, odnesejte chytrý klíček nejméně 2 m od vozidla, abyste předešli náhodnému opětovnému spuštění motoru.



3. Odpojte záporný (-) kabel (A) 12V akumulátoru, který se nachází v motorovém prostoru, abyste dále snížili nebezpečí náhodného opětovného spuštění motoru.

POZNÁMKA

Než odpojíte 12V akumulátor, podle potřeby stáhněte okna, odemkněte dveře a otevřete víko zavazadlového prostoru. Jakmile je 12V akumulátor odpojen, elektrické ovládací prvky nebudou funkční.



4. Odstraňte servisní odpojovací konektor a deaktivujte vysokonapěťový akumulátor za použití následujícího postupu:

- a) Odstraňte kryt servisního odpojovacího konektoru (A), který se nachází pod zadním sedadlem.



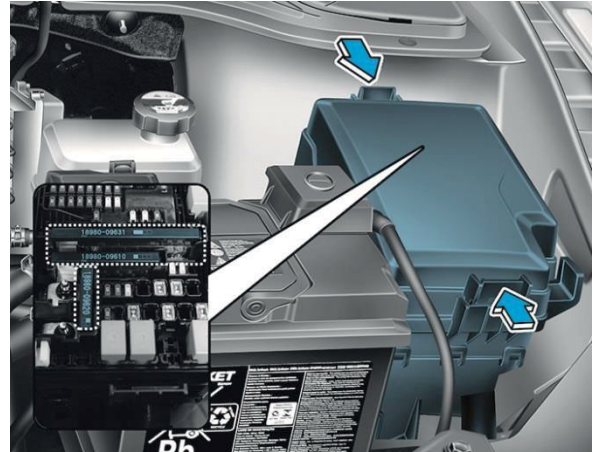
- b) Vyměňte servisní odpojovací konektor pomocí následujícího postupu:

① : Odjistit, Uvolnit → ② : Vytáhnout



II. Deaktivace systému – vytažení relé IG (alternativní metoda)

1. Otevřete kapotu.
2. Sejměte kryt pojistkové skříňky v motorovém prostoru.



3. Pokud není možné vozidlo deaktivovat pomocí startovacího tlačítka „POWER“, vytáhněte pojistky IG1 a IG2 nebo relé z pojistkové skříňky v motorovém prostoru. Pokud nemůžete najít pojistky IG, vytáhněte všechny pojistky a relé v pojistkové skříňce.

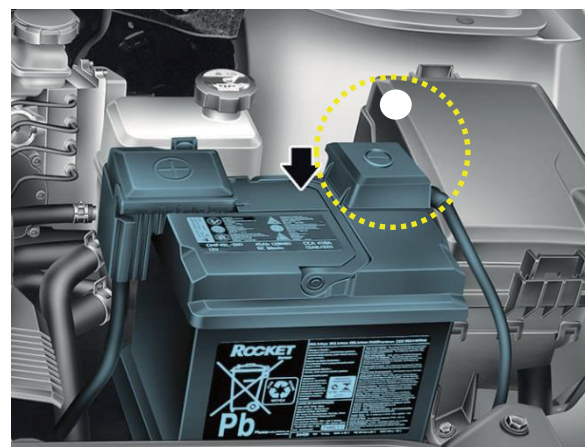


Pojistková skříňka v motorovém prostoru

4. Odpojte záporný (-) kabel (A) 12V akumulátoru, který se nachází v motorovém prostoru, abyste dále snížili nebezpečí náhodného opětovného spuštění motoru.

POZNÁMKA

Než odpojíte 12V akumulátor, podle potřeby stáhněte okna, odemkněte dveře a otevřete víko zavazadlového prostoru. Jakmile je 12V akumulátor odpojen, elektrické ovládací prvky nebudou funkční.



5. Odstraňte servisní odpojovací konektor a deaktivujte vysokonapěťový akumulátor za použití následujícího postupu:

- a) Odstraňte kryt servisního odpojovacího konektoru (A), který se nachází v zavazadlovém prostoru.



- b) Vyměňte servisní odpojovací konektor pomocí následujícího postupu:

① : Odjistit, Uvolnit → ② : Vytáhnout



Pokud výše uvedené metody deaktivace systému nejsou úspěšné, vozidlo není zajištěno před náhodnou aktivací dosud neaktivovaných airbagů a hrozí riziko úrazu elektrickým proudem od vysokonapěťových součástí.

! VAROVÁNÍ Nebezpečí úrazu elektrickým proudem

- Než zahájíte jakýkoliv úkon v rámci havarijních postupů, musíte v rámci prevence úrazu elektrickým proudem deaktivovat vozidlo a počkat 5 minut, aby se kondenzátor vysokonapěťového systému vybil.
- Uvnitř nebo vně vozidla mohou být viditelné nechráněné kabely nebo vodiče. Nikdy se nedotýkejte vodičů nebo kabelů před deaktivací systému, mohlo by dojít ke zranění nebo usmrcení v důsledku zásahu elektrickým proudem.

Nedodržení těchto pokynů může vést k usmrcení nebo vážnému zranění následkem zasažení elektrickým proudem.

! VAROVÁNÍ Nebezpečí výbuchu!

- Neprostrhujte žádné součásti.
- Součásti SRS mohou zůstat pod napětím a aktivní až 3 minuty po odpojení nebo deaktivaci 12V elektrického systému. Před zahájením práce odpojte záporný vodič akumulátoru a počkejte nejméně 3 minuty.

Nedodržení kteréhokoli z těchto pokynů může mít za následek vážné nebo smrtelné zranění následkem náhodné aktivace systému airbagů.

Vyprošťovací operace

Vyprošťovací operace u vozu KONA Electric jsou podobné jako u konvenčního vozidla. Záchranáři si však při vyprošťování cestujících z vozidla musí počínat se zvláštní opatrností. Před zahájením vyprošťování cestujících musí záchranáři provést postup „první reakce: identifikování, znehybnění a deaktivování“ vozidla, o kterém je pojednáno v odstavcích na stranách 16 až 20.

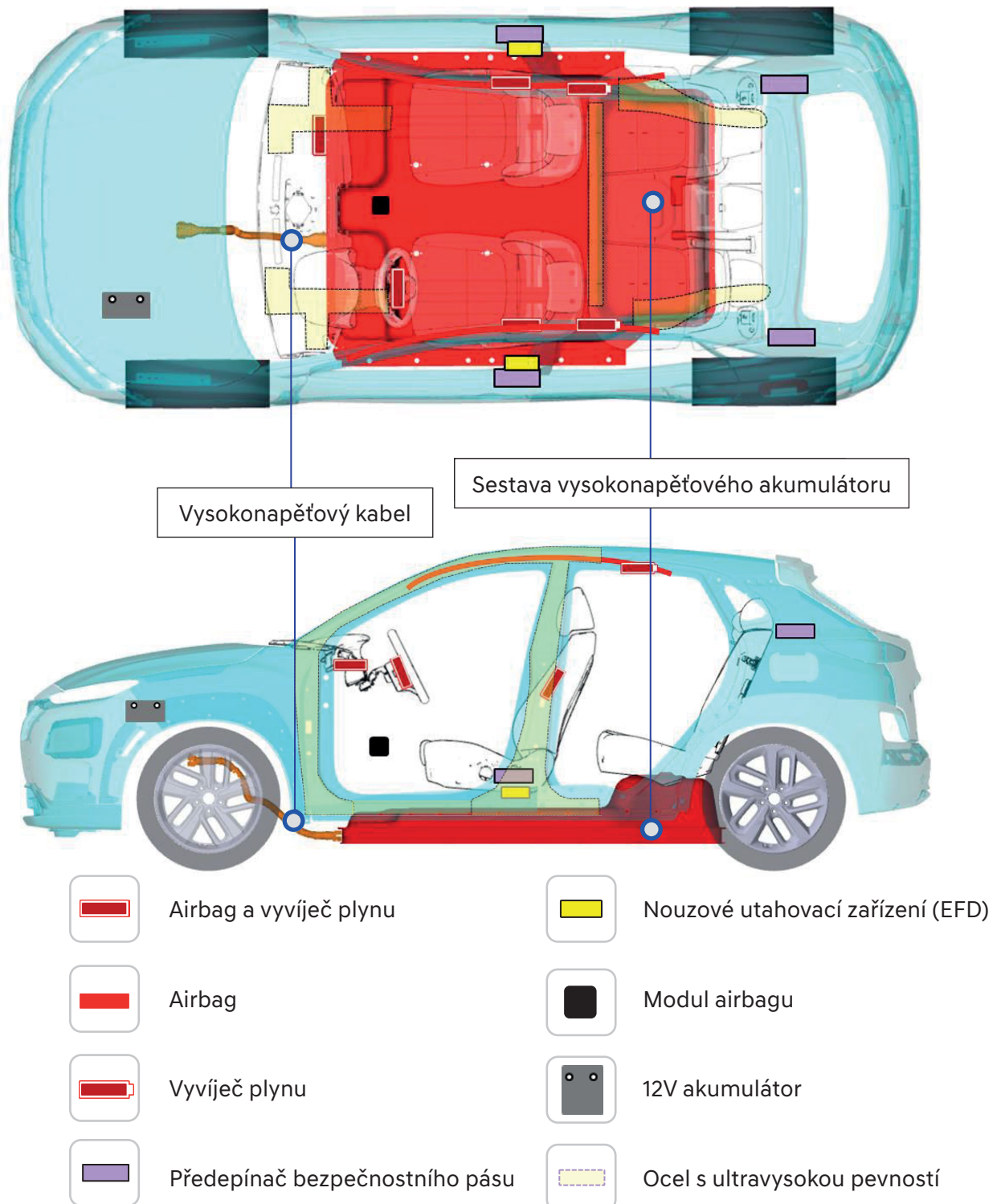
Stabilizace vozidla

Použijte standardní stabilizační (vyztužené) body znázorněné na obrázku. Vždy se snažte podepřít konstrukční prvek vozidla a podpěry nekládejte pod vysokonapěťové kabely, palivová potrubí a jiná místa, která obvykle nejsou považována za vhodná.



Vyprošťovací nástroje a postup

V průběhu zásahu po nehodě, na které se zúčastnil vůz KONA Electric, doporučujeme, aby zasahující jednotky postupovaly podle standardních postupů své organizace, které se týkají vyhodnocení a řešení nouzových situací vozidel. Pokud zasahující jednotky provádějí rozstříhání vozidla, musí vždy věnovat zvláštní pozornost systému airbagů, oranžovým vysokonapěťovým kabelům a jiným vysokonapěťovým součástem, aby nedošlo k jejich poškození a tudíž k nebezpečí výbuchu.



Ponoření

Některé zásahy se mohou týkat ponořených vozidel. Vůz KONA Electric, který je ponořen, nemá vysokonapěťové součásti na karoserii nebo rámu vozidla. Je bezpečné dotýkat se karoserie nebo rámu vozidla, není-li vážně poškozeno, ať již je ve vodě nebo na zemi.

Je-li vozidlo ponořeno nebo částečně ponořeno, nejprve ho vytáhněte z vody, než se pokusíte o jeho deaktivaci. Vypusťte vodu z vozidla. Použijte jednu z metod popsanych na stranách 16 až 20 k deaktivaci vozidla.

VAROVÁNÍ

- Pokud závažné poškození způsobí odkrytí vysokonapěťových součástí, musí zasahující jednotky přijmout příslušná opatření a používat vhodné izolované osobní ochranné prostředky.
 - Nepokoušejte se vytáhnout servisní odpojovací konektor v době, kdy je vozidlo ve vodě.
- Nedodržení těchto pokynů může vést k usmrcení nebo vážnému zranění následkem zasažení elektrickým proudem.

Požár vozidla

Jakmile byly uskutečněny všechny kroky v rámci procesu první reakce, může začít hasební zásah. Firma Hyundai doporučuje, aby záchranné jednotky postupovaly v souladu se svými standardními provozními postupy pro hašení požárů vozidel v kombinaci s konkrétními informacemi o modelu KONA Electric, které jsou uvedeny v této části.

Operace při hašení požáru

Je-li vysokonapěťový akumulátor ve vozidle KONA Electric buď zasažen požárem, nebo mu hrozí nebezpečí zasažení požárem, je třeba přijmout přísná opatření při hašení požáru, a to z následujících důvodů:

- Lithium-ion polymerové akumulátory obsahují gelový elektrolyt, který se může vypařovat, vznítit a vytvářet jiskry, je-li vystaven teplotám nad 149 °C.
- Může rychle hořet jasným plamenem.
- I když se zdá, že požár vysokonapěťového akumulátoru byl uhašen, může dojít k obnovenému nebo opožděnému vznícení.
 - Použijte termovizní kameru, abyste se ujistili, že vysokonapěťový akumulátor úplně vychladl, než opustíte místo nehody.
 - Vždy upozorněte ostatní záchranné složky, že akumulátor se může opětovně vznítit.
 - V jakémkoli případě, kdy požár, ponoření nebo srážka způsobily poškození vysokonapěťového akumulátoru, je tento vždy nutno uložit v otevřeném prostoru bez jakýchkoli předmětů v okruhu 15 metrů.
- Hořící akumulátor může uvolňovat plynný fluorovodík, oxid uhelnatý a oxid uhličitý. Používejte nezávislý dýchací přístroj schválený podle předpisů NIOSH/MSHA a kompletní ochrannou výstroj.

I tehdy, jestliže samotný modul vysokonapěťového akumulátoru není přímo zasažen požárem, přibližujte se k vozidlu velmi opatrně.

Hasicí přístroje

- Požáry malého rozsahu, které nezasáhly vysokonapěťový akumulátor: Požáry haste hasicími přístroji typu ABC určenými pro hašení elektroinstalace.
- Pokud byl vysokonapěťový akumulátor zasažen požárem nebo se zvyšuje jeho vnitřní teplota: Požár haste velkým a trvalým množstvím vody, aby se vysokonapěťový akumulátor ochladil. Nehaste požár malým množstvím vody. Hasiči by neměli váhat nalít na vozidlo velké množství vody.

Poškození vysokonapěťového akumulátoru a únik kapaliny

Vysokonapěťový akumulátor je zapouzdřen v kovovém pouzdře, které je pevně uchyceno ke konstrukčním součástem vozidla. Tato konstrukce pomáhá zabránit poškození vysokonapěťového akumulátoru i při závažných kolizích. V této části jsou uvedeny informace určené pro záchranáře, pokud jde o způsob zmírnění závažnosti poškození sestavy vysokonapěťového akumulátoru nebo rozlití gelového elektrolytu, přestože je to nepravděpodobné, že by k tomu došlo.

- V blízkosti vozidla se nesmí vyskytovat žádný kouř, zdroj jisker ani otevřený oheň.
- Elektrolyt je dráždivý pro kůži.
- Rozlitého elektrolytu se nedotýkejte ani do něj nevstupujte.
- Dojde-li k úniku elektrolytu, použijte vhodné OOP odolné vůči rozpouštědlům a použijte hlínu, písek nebo suchou tkaninu k odklizení rozlitého elektrolytu. Zajistěte náležité odvětrání prostoru.

VAROVÁNÍ Nebezpečí podráždění elektrolytem!

- VN akumulátor uvnitř obsahuje dráždivé látky.
- Abyste se vyhnuli kontaktu s těmito dráždivými látkami, noste nezávislý dýchací přístroj a používejte vhodné OOP (osobní ochranné prostředky) určené pro použití při práci s takovým nebezpečím. Při nepoužívání vhodného nezávislého dýchacího přístroje a OOP může dojít k vážnému úrazu nebo usmrcení.

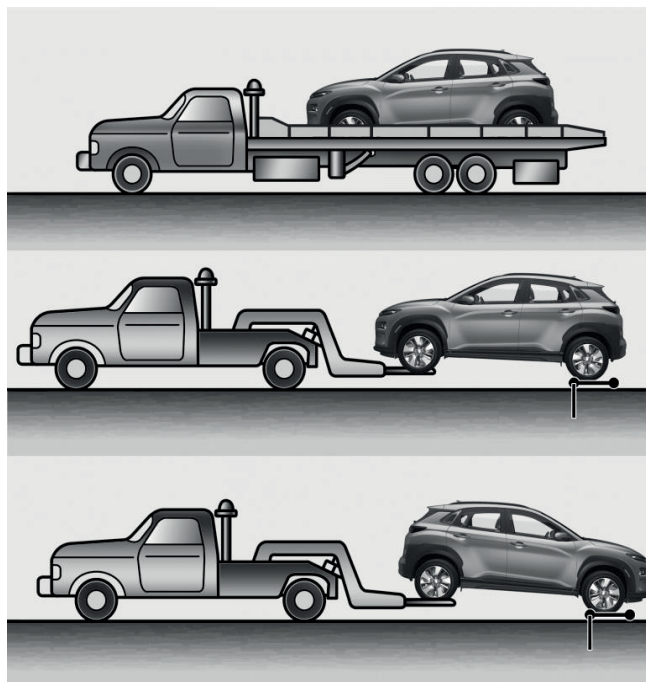
- Elektrolytický roztok dráždí oči – v případě zasažení očí vyplachujte oči po dobu 15 minut velkým množstvím vody.
- Elektrolyt je dráždivý pro kůži. V případě kontaktu s kůží jej proto opláchněte vodou a mýdlem.
- Kapalný elektrolyt nebo jeho výpary vytvářejí při styku s vodními parami obsaženými ve vzduchu oxidovanou sloučeninu. Tato látka může dráždit pokožku a oči. V případě zasažení pokožky nebo očí proveďte opláchnutí resp. vypláchnutí velkým množstvím vody a neprodleně vyhledejte lékaře.
- Elektrolytické plyny (po vdechnutí) mohou způsobit podráždění dýchacích cest a akutní otravu.

Přesuňte se na čerstvý vzduch a vyplachujte si ústa vodou. Neprodleně vyhledejte lékaře.

Odtah vozidla

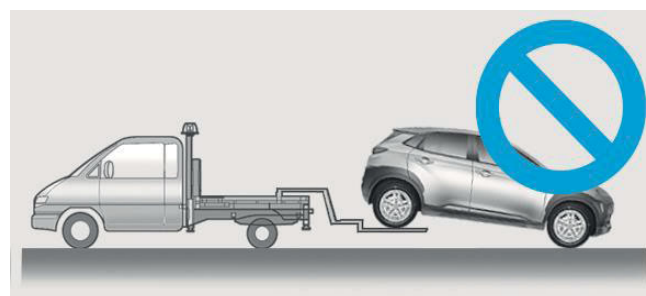
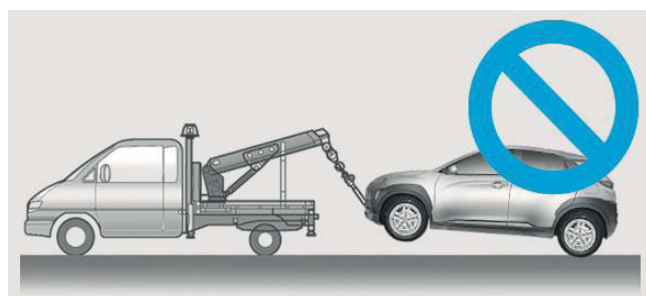
Při odtahování vozidla KONA Electric musí být všechna kola nad zemí a nesmí být v kontaktu s vozovkou.

Pokud potřebujete nouzový odtah, doporučujeme vám obrátit se na autorizovaného opravce HYUNDAI nebo profesionální odtahovou službu. Doporučujeme použít podvalník nebo plošinu.



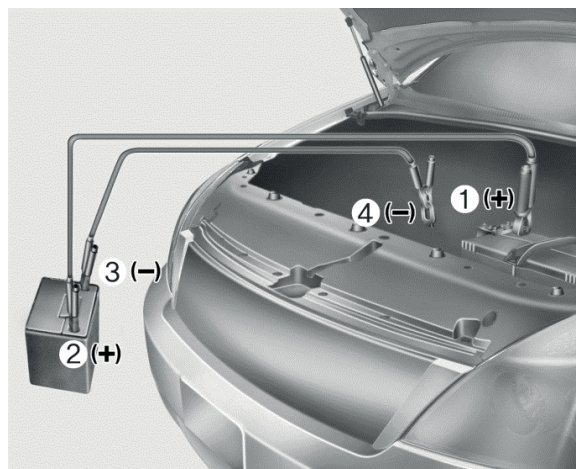
POZOR

- Neprovádějte odtažení vozidla proti směru jízdy s předními koly na vozovce, protože by tak mohlo dojít k poškození vozidla.
- Neprovádějte odtažení vozidla pomocí závěsného zařízení. Použijte zvedák kol či plošinový vozík.
- Nikdy neodtahujte vozidlo s předními koly na vozovce (zepředu ani zezadu), protože by to mohlo způsobit poškození vozidla.



Jak nastartovat vozidlo pomocí startovacích kabelů

1. Ujistěte se, že startovací akumulátor má napětí 12 V.
2. Jestliže je startovací akumulátor v jiném vozidle, zabraňte tomu, aby se vozidla vzájemně dotýkala.
3. Vypněte všechny nepotřebné elektrické spotřebiče.
4. Nejprve připojte jeden konec startovacího kabelu ke kladnému pólu vybitého akumulátoru v motorovém prostoru, a poté připojte druhý konec ke kladnému pólu startovacího akumulátoru.



Následně připojte jeden konec druhého startovacího kabelu k zápornému pólu startovacího akumulátoru, a poté druhý konec k pevnému, nehybnému, kovovému místu mimo akumulátor (např. k západce kapoty).

! POZOR

- Nepřipojujte kabely k žádné součásti, která se při nastartování vozidla pohybuje, ani v její blízkosti.
- Zajistěte, aby se startovací kabely nedostaly do kontaktu s ničím s výjimkou správných pólů akumulátorů nebo ukostření.
- Při připojování se nenaklánějte nad akumulátor.

5. Nastartujte vozidlo, v němž je startovací akumulátor, a poté nastartujte vozidlo s vybitým akumulátorem.
6. Po několika minutách vypněte obě vozidla.
7. Nejprve odpojte kabel připojený k zápornému pólu, a poté odpojte kabel připojený ke kladnému pólu. Pokud nevíte, co bylo příčinou vybití akumulátoru vozu, měli byste si systém nechat zkontrolovat autorizovaným opravcem vozů HYUNDAI.

SPRÁVNÁ PÉČE, PŘÍMO NA MÍSTĚ

Hyundai Motor Czech

Veškerá práva vyhrazena.

Tento dokument nesmí být pozměňován bez písemného souhlasu společnosti Hyundai Motor Company.

