

SPRÁVNÁ PÉČE, PŘÍMO NA MÍSTĚ

IONIQ 5

Příručka pro nouzový zásah

NOVÉ MYŠLENÍ.
NOVÉ MOŽNOSTI.



Úvod	1
Identifikace vozu IONIQ 5	2
– Obecný popis vozidla	2
– Identifikace elektrického vozidla Hyundai.....	2
Hlavní systémy vozu IONIQ 5	4
– Součásti vozidla.....	4
– Systém airbagů (SRS: Supplemental Restraint System – přídatný zádržný systém).....	6
Postupy pro nouzový zásah	7
– První reakce: Identifikovat, znehybnit a deaktivovat	7
– Vyprošťovací operace	12
– Ponoření.....	14
– Požár vozidla	15
– Poškození vysokonapěťového akumulátoru a úniky kapalin	16
Silniční asistence	17
– Tažení vozidla.....	18
– Startování pomocí kabelů.....	19

Účel dokumentu

Účelem tohoto dokumentu je seznámit pracovníky záchranných složek a odtahových/asistenčních služeb se správnými postupy při zacházení vozem Hyundai IONIQ 5 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 vozidla.

Když není akumulátor dostatečně nabitý, je k dispozici normální nabíjení, rychlé nabíjení a pomalé nabíjení.

Obecný popis vozidla

Nejbezpečnější je předpokládat, že vůz IONIQ 5, u něhož zasahujete, je elektrickým vozidlem. **Pomocí informací poskytnutých v této části budou záchranáři schopni tyto dva modely rozlišit.**

Identifikace elektrického vozidla Hyundai

Spodek vozidla

Oranžový kabel krytý spodním krytem je viditelný také na spodku vozidla.



Nabíjecí port

Nabíjecí port se nachází na bočním vnějším panelu, 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 do 2 minut po vypnutí vozidla.
4. Sejměte kryt nabíjecího vstupu ①.

Otevření nabíjecího portu v nouzové situaci



1. Vložte prst mezi víčko nabíjení a karoserii vozidla.
 2. Nadzvedněte panel víčka nabíjení
- * Používejte pouze při vybití a poruše

Panel sdruženého přístroje elektrického vozidla

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

1



: Regenerační brzda
/ukazatel spotřeby/nabití

2

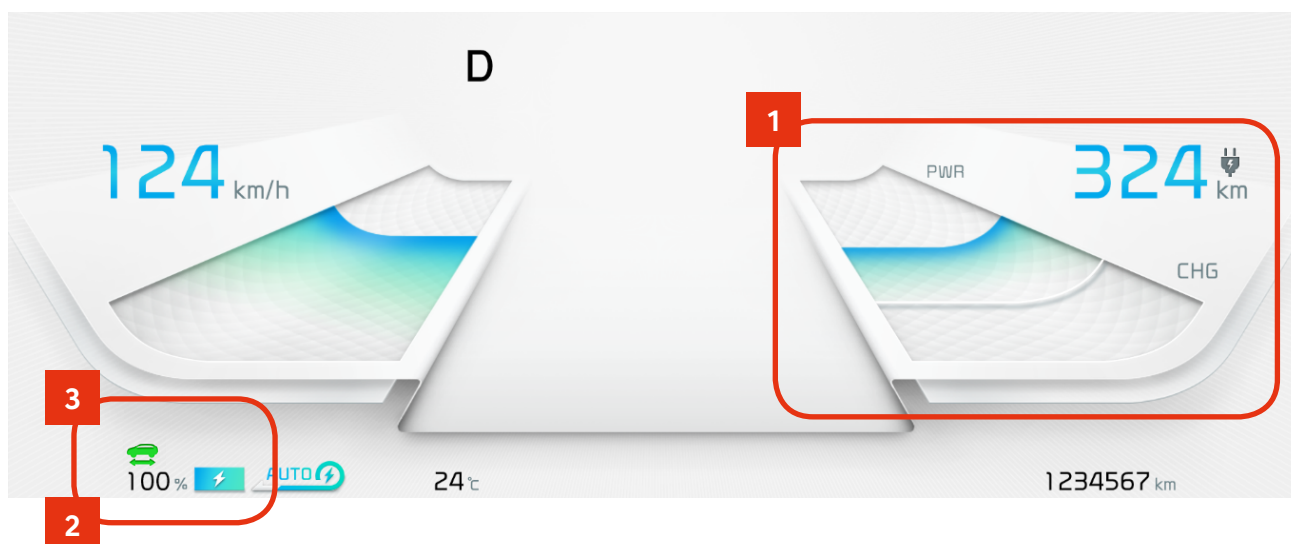


: SOC (vysokonapěťový
akumulátor)
Tento ukazatel
znázorňuje stav nabití
vysokonapěťového
akumulátoru.

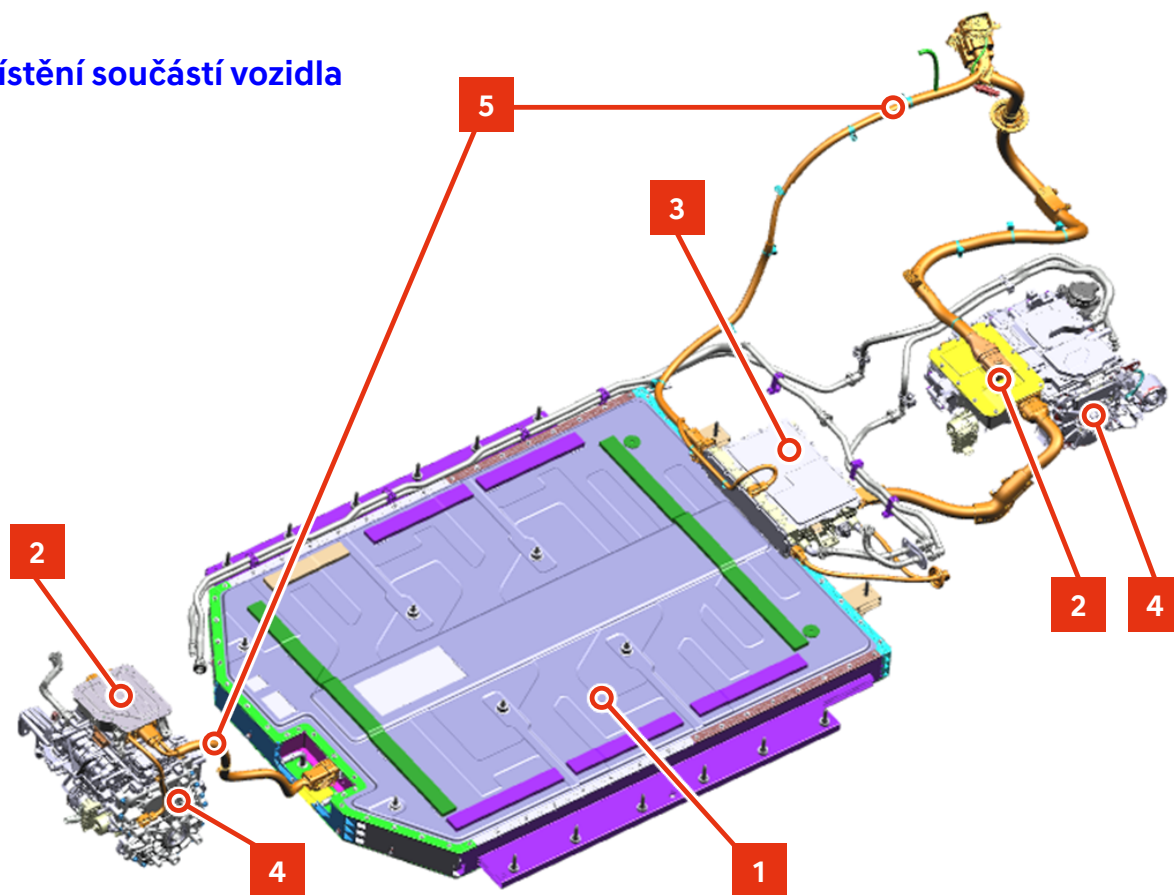
3



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



Umístění součástí vozidla



1	Vysokonapěťový akumulátor		Dodává elektrickou energii do trakčního elektromotoru a ukládá generovanou elektrickou energii.
2	Vysokonapěťová rozvodná skříňka (přední, zadní)		Dodává elektrickou energii z akumulátoru do měniče, LDC, kompresoru klimatizace atd.
3	ICCU (OBC + LDC)		Integrovaná řídicí jednotka nabíjení (OBC + LDC) OBC (Palubní nabíječka) : Zařízení pro nabíjení akumulátoru (stříd.→stejn.) LDC (nízkonapěťový konvertor DC-DC) : Nabíjení 12V pomocného akumulátoru
4	Hnací systém	Elektromotor	Když cívkou teče proud, generuje rotující magnetické pole, které vytváří točivý moment motoru.
		Převodovka EV	Zesiluje točivý moment motoru a převádí zvýšený točivý moment na kola.
		Měnič	DC → AC (od akumulátoru do trakčního motoru) AC → DC (nabíjení pomocí regenerativního brzdění)
5	Vysokonapěťový kabel		Kabeláž vysokonapěťového systému má v souladu s normou SAE oranžovou barvu.

Izolace vysokonapěťového elektrického systému

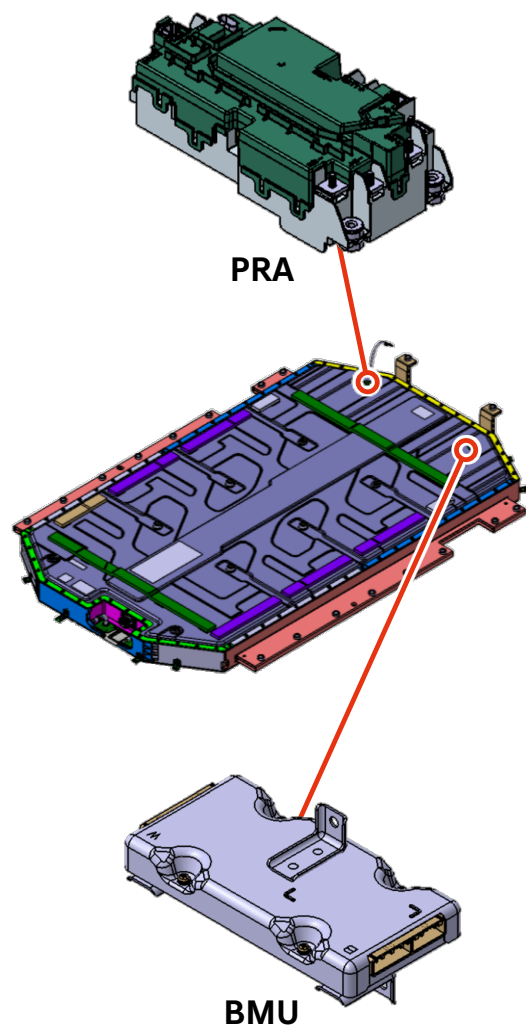
Na rozdíl od 12V elektrického systému, který je ukotřen k podvozku vozidla, vysokonapěťový elektrický systém vozu IONIQ 5 je navržen jako izolovaný od vozidla.

Regulace vysokonapěťového elektrického proudu

Sestava silového relé (Power Relay Assembly – PRA) je namontována za sestavou vysokonapěťového akumulátoru a reguluje vysokonapěťový obvod mezi vysokonapěťovým akumulátorem a řídicí jednotkou elektrického pohonu.

Vysokonapěťový bezpečnostní systém

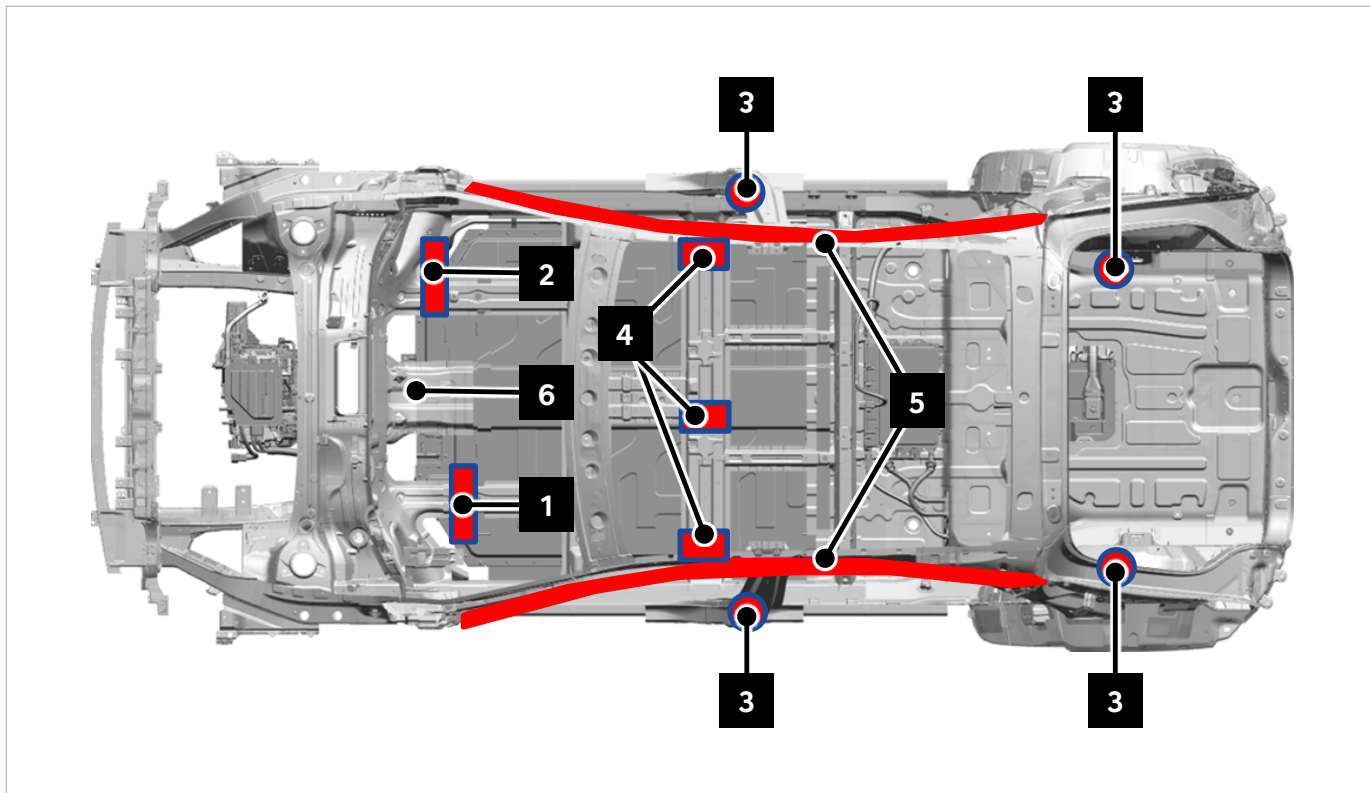
Ve vozidle IONIQ 5 je začleněn větší počet bezpečnostních systémů. Systém, který chrání vysokonapěťový elektrický systém, se označuje jako jednotka řízení akumulátoru (Battery Management Unit – BMU). BMU se nachází vedle sestavy silového relé a měří několik parametrů pro zachování optimálního výkonu vysokonapěťového akumulátoru. Dojde-li k poruše systému, systém BMU navíc v zájmu ochrany systému odpojí silové relé PRA.



VAROVÁNÍ Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

- Vysokonapěťové oranžové kabely a konektory nikdy neodpojujte ani nestříhejte, pokud jste nejprve nedeaktivovali systém vytažením odpojovacího vypínače vysokého napětí.
 - 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 usmrcení následkem zásahu elektrickým proudem.

Systém airbagů (SRS: Supplemental Restraint System – přidavný zadržný systém)



- | | |
|---|---|
| 1. Čelní airbag řidiče | 4. Boční airbag (strana řidiče, spolujezdce, uprostřed) |
| 2. Čelní airbag spolujezdce | 5. Hlavový airbag (strana řidiče, spolujezdce) |
| 3. Předepínač bezpečnostního pásu (BPT) | 6. Modul přidavného zadržného systému (SRSCM) |

VAROVÁNÍ Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

- Neprosthujte 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 IONIQ 5. 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. Buďte 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

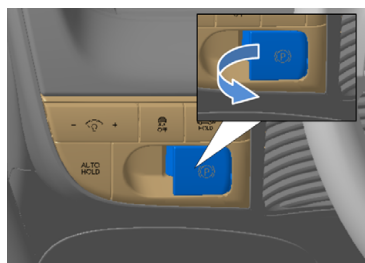
Když se záchranáři na místě nehody setkají s vozem IONIQ 5, měli by vždy předpokládat, že se jedná o elektrické vozidlo, dokud se neprokáže opak pomocí identifikačních vodiček popsanych v tomto průvodci havarijními postupy. Vždy pohledem zkontrolujte všechny strany vozidla a použijte i vodička nacházející 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 IONIQ 5 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.



Stiskněte polohu P (parkování)



Použijte parkovací brzdu



Zajistěte kola pomocí klínů

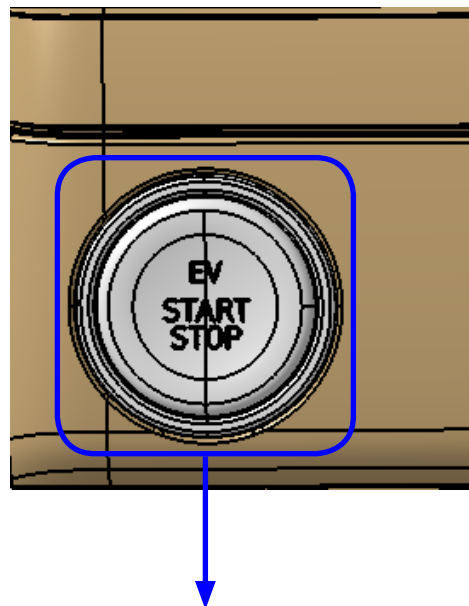
* Skutečný vzhled vozidla se může od obrázku lišit

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.

Deaktivace systému – systém chytrého klíčku a tlačítko START/STOP EV

1. Zkontrolujte stav kontrolky READY na přístrojové desce.
Pokud kontrolka READY svítí, vozidlo je zapnuté.
 - a) Pokud kontrolka READY NESVÍTÍ, vozidlo je vypnuté.
Nemačkejte tlačítko START/STOP EV, protože by se vozidlo mohlo znovu nastartovat.
 - b) Chcete-li systém vypnout, přesuňte řadicí páku do polohy P (parkování) a stiskněte tlačítko EV vedle řadicí páky.



Tlačítko START/STOP EV

Bez sešlápnutí brzdového pedálu

Stisknutí Tlačítko START/STOP EV	Poloha tlačítka	Stav vozidla
	OFF	Vypnuté
Jedenkrát	ACC	Elektrické příslušenství je funkční.
Dvakrát	ON	Varovné kontrolky je možné zkontrolovat před nastartováním vozidla.
Třikrát	OFF	Vypnuté

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

Stisknutí Tlačítko START/STOP EV	Poloha tlačítka	Stav vozidla
	OFF	Vypnuté
Jedenkrát	-	Připraveno k jízdě

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

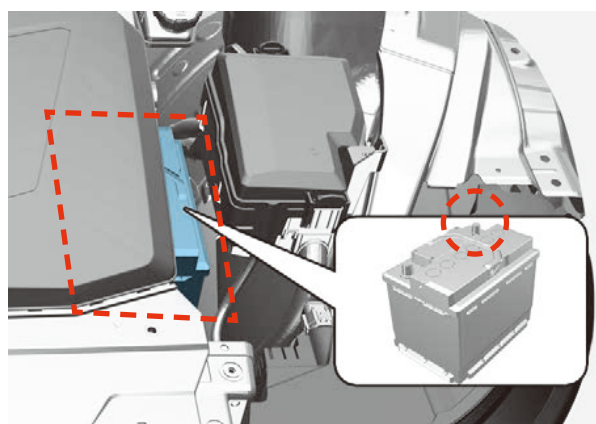


Chytrý klíček

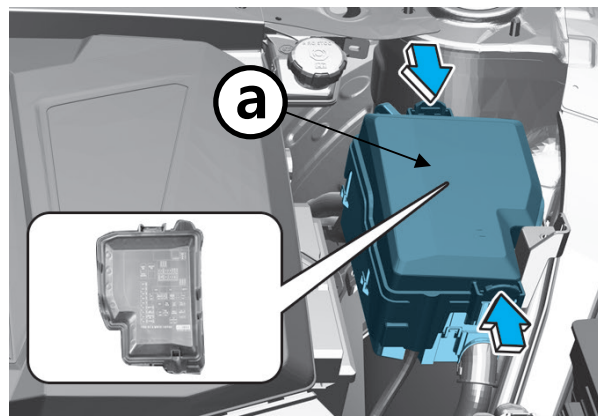
3. Odpojte záporný (-) kabel 12V akumulátoru, který se nachází v motorovém prostoru, abyste dále snížili nebezpečí náhodného opětovného spuštění motoru.

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.



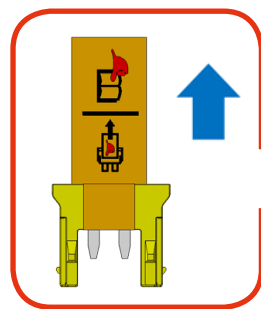
4. Pro izolování vysokého napětí akumulátoru použijte následující postup.
4-1. Vyjměte odpojovací vypínač vysokého napětí umístěný v nízkonapěťovém propojovacím bloku.
a) Odstraňte horní kryt propojovacího bloku (a) v motorovém prostoru



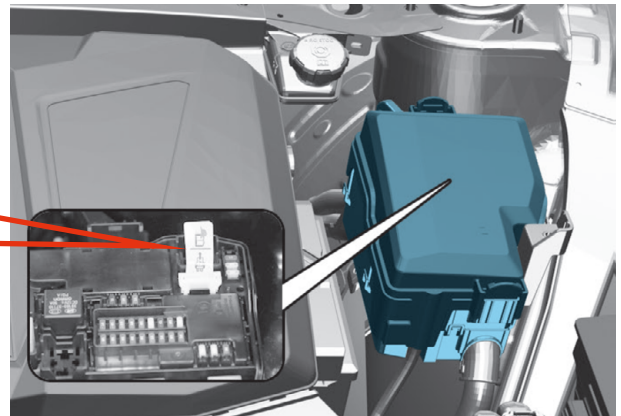
b) Odpojte odpojovací vypínač vysokého napětí

následujícím postupem:

① : Vytáhněte štítek → ② : Odpojte



**Odpojovací vypínač
vysokého napětí**



Pokud výše uvedená metoda deaktivace systému není úspěšná, 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.

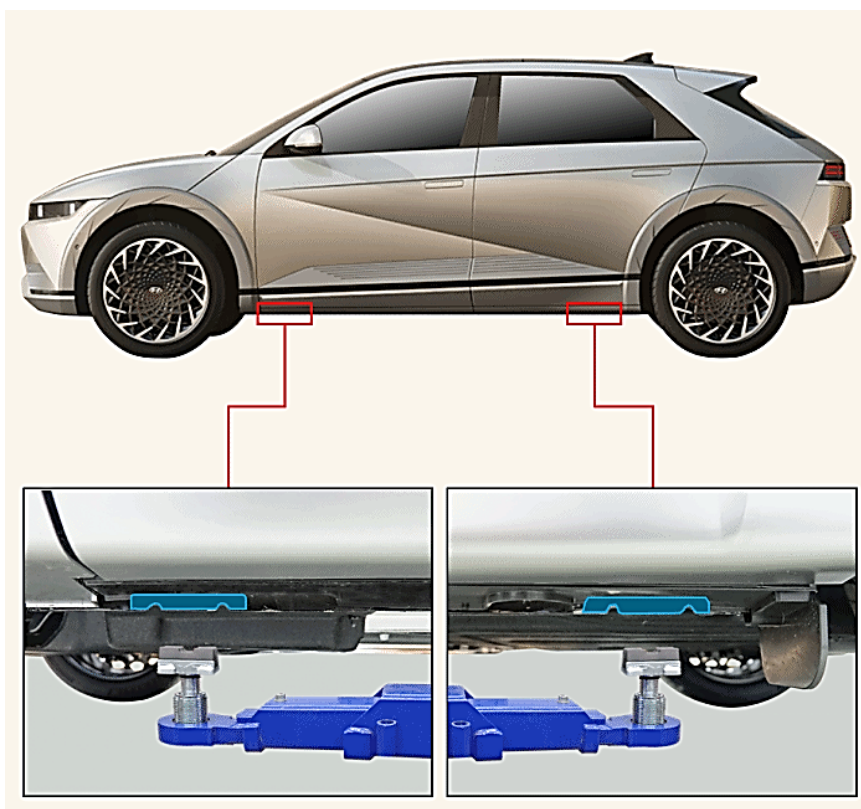
! VAROVÁNÍ Nebezpečí výbuchu!

- 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 IONIQ 5 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 9 až 11.



* Skutečný vzhled vozidla se může od obrázku lišit

Stabilizace vozidla

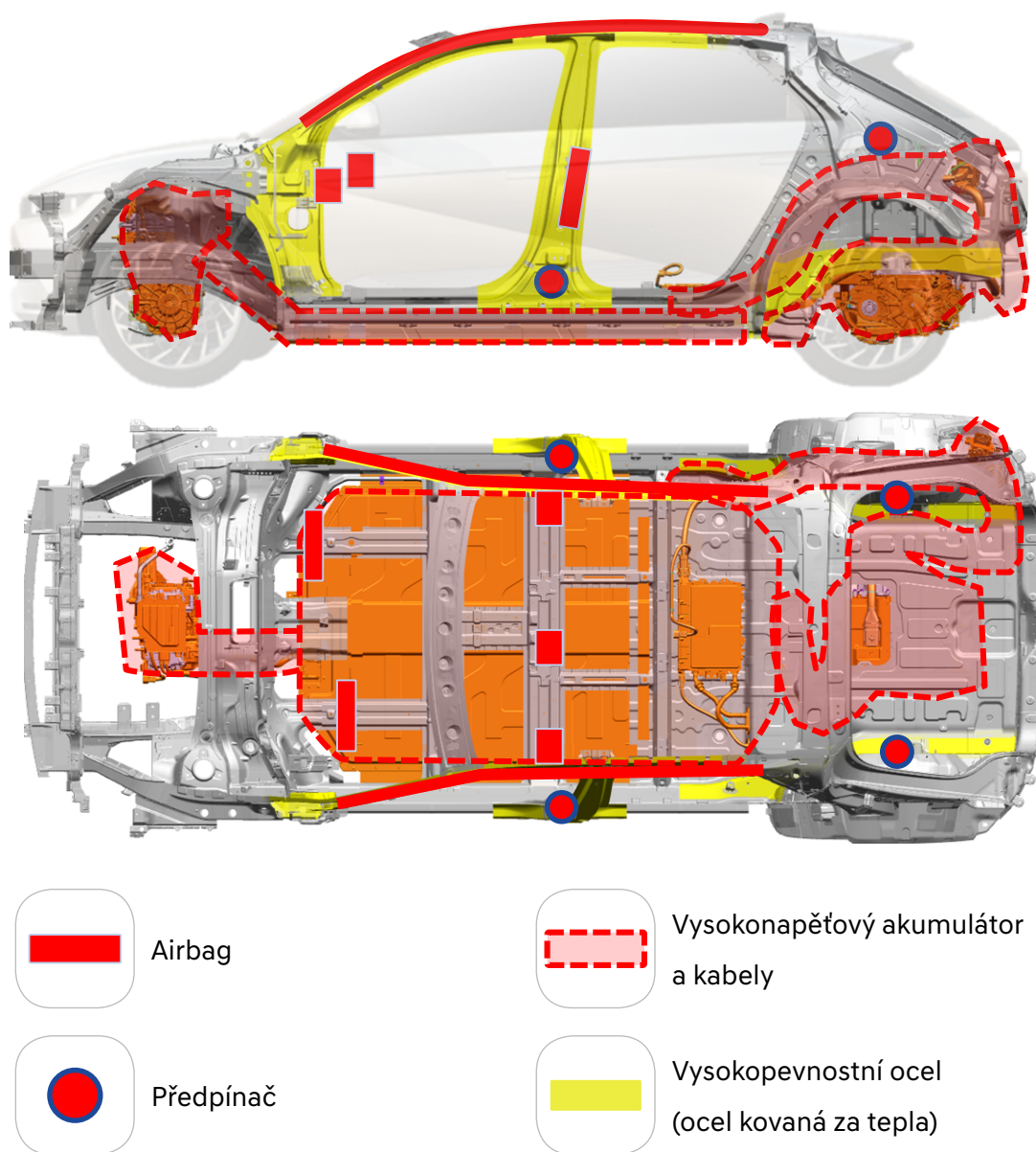
Použijte standardní stabilizační (vyztužené) body znázorněné na obrázku. Vždy se snažte podepřít konstrukční prvek vozidla a podpěry nekládejte pod vysokonapěťové kabely, palivová potrubí a jiná místa, která obvykle nejsou považována za vhodná.

Postup vyprošťování

V průběhu zásahu po nehodě, na které se zúčastnil vůz IONIQ 5, 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, viz obrázek níže, aby nedošlo k jejich poškození a tudíž k nebezpečí výbuchu.

Žlutě označená zóna je ocel kovaná za tepla. Tuto zónu proto nelze řezat běžnými nástroji.



Ponoření

Některé zásahy se mohou týkat ponořených vozidel. Vůz IONIQ 5, 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 9 až 12 k deaktivaci vozidla.

VAROVÁNÍ

- Pokud závažné poškození způsobí odkrytí vysokonapěťových součástí, musí zasahující jednotky přijmout příslušná opatření a používat vhodné izolované osobní ochranné prostředky.

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 IONIQ 5, které jsou uvedeny v této části.

Operace při hašení požáru

Je-li vysokonapěťový akumulátor ve vozidle IONIQ 5 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 300 °F / 148 °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 zmírňování 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.

Tažení vozidla

Pokud některé ze zatížených kol nebo součástí zavěšení kol jsou poškozené nebo se má vozidlo táhnout se zadními koly na zemi, použijte pod zadní kola podvalník.

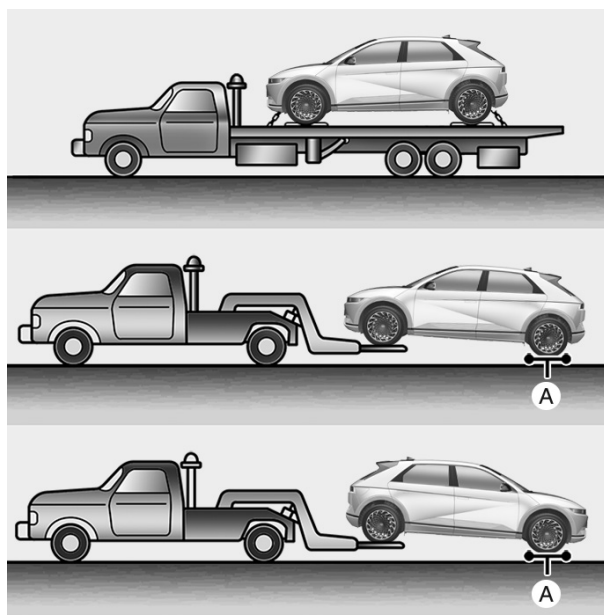
Při odtahu profesionální odtahovou službou, kdy nejsou použity podvalníky, by měla být vždy zvednutá přední část vozidla, ne zadní část.

Pokud potřebujete nouzový odtah, doporučujeme vám obrátit se na autorizovaného opravce nebo profesionální odtahovou službu.

Správné postupy při zvedání a odtahu jsou nutné, aby se předešlo poškození vozidla.

Doporučujeme použít podvalník nebo plošinu.

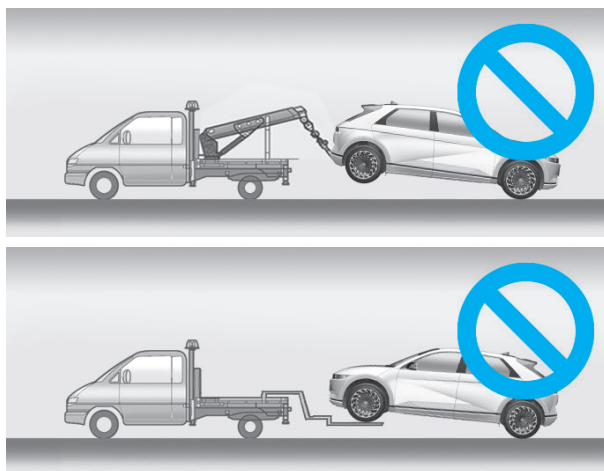
U vozidel 2WD lze odtažení vozidla provést se zadními koly na zemi (bez transportních plošin) a se zdviženými předními koly.



Ⓐ Podvalníky

! POZOR

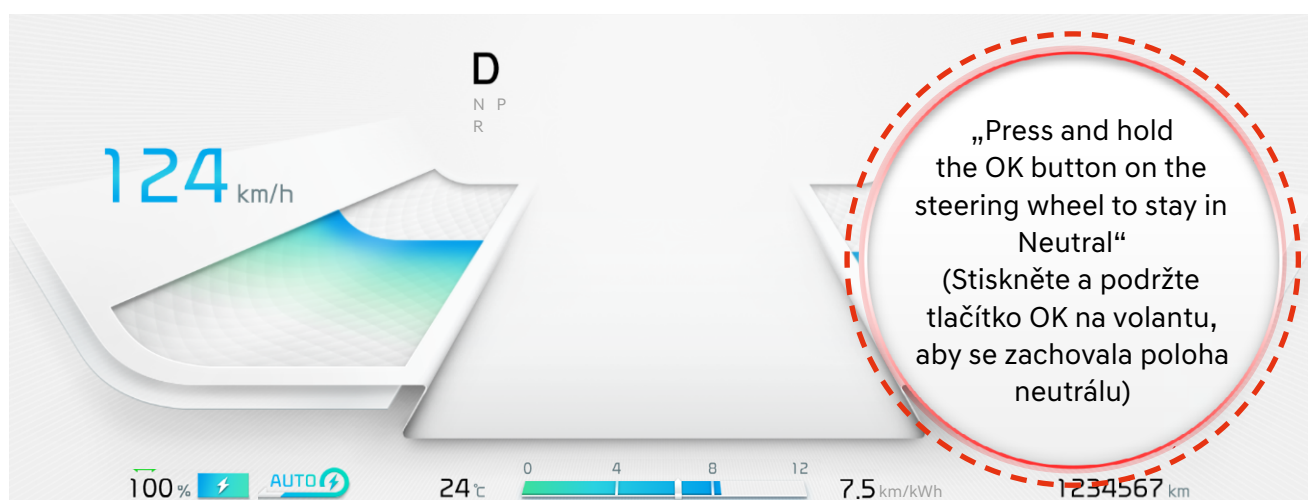
- Nezvedejte vozidlo za tažný hák nebo některou součást karosérie a kostry vozidla. Vozidlo by se mohlo poškodit.
- Netahejte vozidlo se zadními koly na zemi, protože by mohlo dojít k poškození vozidla.
- Pro odtah nepoužívejte zařízení s popruhy nebo lany. Použijte zvedák kol či plošinový vozík.



Postup odtahu pokračuje na následující straně.

Tažení vozidla (pokračování)

1. Zatímco je sešlápnutý brzdový pedál, řadicí pákou přeřad'te do polohy N (neutrál).
2. Přestaňte držet sešlápnutý brzdový pedál a stiskněte a podržte tlačítko OK na volantu, jakmile se na displeji sdruženého přístroje zobrazí následující hlášení.
3. Vypněte vozidlo. Tlačítko START/STOP EV bude v poloze ACC.
4. Uvolněte parkovací brzdu.

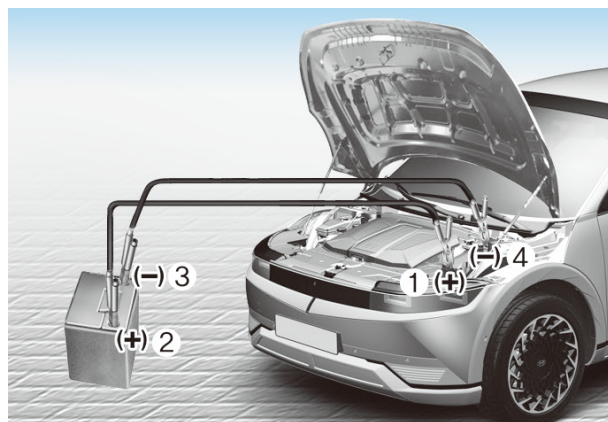


POZOR

- Neotvírejte dveře řidiče, pokud má vozidlo po vypnutí zařazenou polohu N. (Poloha zařazení se automaticky změní na P (parkování))
- V důsledku nezařazení do polohy N (neutrál) může dojít k vnitřnímu poškození vozidla.

Startování pomocí kabelů

1. Zastavte vozidla dostatečně blízko od sebe, aby startovací kabely dosáhly mezi nimi, ale aby nedošlo ke kontaktu součástí karoserií vozidel.
2. Dbejte, aby nedošlo ke kontaktu s pohyblivými se součástmi v motorovém prostoru.
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).
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.

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.

SPRÁVNÁ PÉČE, PŘÍMO NA MÍSTĚ