



SELVO S2.DCH **užitkový nákladní elektromobil**

Návod k obsluze



www.selvoauto.cz

Obsah

1 BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE	4
1.1 Obecné informace	4
2 OBECNĚ K PROVOZU VOZIDLA	4
2.1 Údržba	5
3 BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY	5
3.1 Obecné bezpečnostní předpisy	5
3.1.1 Úvod	5
3.2 Nápis, značky, kapacita a úpravy	5
3.3 Výměna a dobíjení baterií u elektrických osobních a nákladních vozidel.....	5
3.4 Pravidla a pokyny k bezpečnému provozu	5
3.4.1 Obecné informace	6
3.5 Jízda	6
3.6 Nakládání	6
4 NÁVOD K ÚDRŽBĚ	6
4.1 Úvod	6
4.2 Pokyny k údržbě	7
5 ÚDRŽBA A PROVOZ	7
5.1 Obecné bezpečnostní pokyny	7
5.1.1 Úvod	7
5.1.2 Bezpečnostní posouzení	7
5.1.3 Mokřý a nepevný terén	7
5.1.4 Ostré a slepé zatáčky a nájezdy na most	7
6 ÚDRŽBA	7
6.1 Úvod	7
6.1.1 Preventivní údržba	7
6.1.2 Personál	7
6.1.3 Díly a materiály	7
6.1.4 Větrání	8
6.1.5 Bezpečnostní pokyny k údržbě	8
7 PRAVIDLA A POKYNY K BEZPEČNÉMU PROVOZU	8
7.1 Způsobilost obsluhy	8
7.2 Pokyny k provozu	8
7.3 Před prvním použitím	8

7.4 Ovládání a ukazatele	9
7.4.1 Zapalování	9
7.4.2 Přepínač směru jízdy	10
7.4.3 Sdružený tachometr	10
7.4.4 Akcelerační a brzdový pedál	10
7.4.5 Parkovací a servisní brzda, zvedání korby, bezpečnostní vypínač.	11
7.4.6 Ovládání teploty ac, větráku, výstražných světel, 1. A 2. Rychlosti jízdy	11
7.4.7 Sdružený přepínač světel	11
7.4.8 Sdružený přepínač stěračů	12
7.4.9 Brzdová kapalina, kapalina do stříkovačů	12
7.4.10 Otevírání dveří z pohledu uvnitř kabiny	12
7.4.11 Otevírání dveří z pohledu vně kabiny	13
7.4.12 Otevírání bočního okénka z pohledu uvnitř kabiny.....	13
7.4.13 Dobíjení akumulátorů	13
7.5 Řízení vozidla	14
7.6 Čištění a péče o vozidlo	14
7.6.1 Čištění vozidla	14
7.7 Výměna baterií	15
7.8 Další skladování	16
7.9 Dobíjení baterií	16
7.10 Řešení potíží s baterií	17
7.11 Údržba baterií	17
7.12 Kontrola	18
7.13 Měření napětí nezatížené baterie	18
7.14 Dolévání	18
7.15 Dobíjení	19
7.16 Čištění	19
7.17 Skladování	20
7.18 Vysvětlení pojmů baterie	20
8 SPECIFIKACE	22
Příloha č.1	23
Příloha č.2	24

1 BEZPEČNOSTNÍ INFORMACE

Tento manuál poskytuje informace jak udržovat vozidlo v souladu s postupy danými výrobcem. Dodržením těchto postupů a rad pro řešení potíží bude zajištěna nejvyšší možná funkčnost výrobku. Aby se snížilo riziko úrazu, je nutné pečlivě dodržet následující pokyny:

■ 1.1 OBECNÉ INFORMACE

Zdravý rozum a obezřetná jízda je lepší prevence nehod a zranění než-li všechna varování a instrukce dohromady. Výrobce vysoce doporučuje, aby si před použitím a údržbou každý přečetl celý manuál, především pak všechna obsažená

UPOZORNĚNÍ a VAROVÁNÍ

Výrobce si vyhrazuje právo na změny konstrukce bez povinnosti tyto změny aplikovat na již prodaná vozidla a obsah manuálu k tomuto vozidlu může měnit bez předchozího upozornění.

Výrobce není odpovědný za chyby v tomto manuálu, ani za náhodné či následné škody způsobené použitím materiálu obsaženém v tomto manuálu.

Tato vozidla jsou navržena a vyrobena pro **použití** na pozemních komunikacích.

V některých oblastech může být povolena jízda těchto vozidel do určité míry i v lehkém terénu, v souladu s místními nařízeními.

U vozidel s elektrickým pohonem je nutné všechny elektrické části připojit přímo k (-) pólu baterie. **Nikdy nepoužívejte podvozek nebo karoserii jako uzemnění.**

Počet míst k sezení viz OBECNÉ SPECIFIKACE.

Nikdy neupravujte vozidlo tak, aby se změnilo rozložení váhy, snížila stabilita nebo zvýšila rychlost vozidla nad limit daný výrobcem. Takové úpravy můžou vést k vážnému zranění či smrti.

Vozidla schopná vyšší rychlosti musí rychlost omezit alespoň na úroveň ostatních vozidel v daném prostředí. Kromě toho, rychlost vozidel by měla být přizpůsobena podmínkám a prostředí, dle zdravého rozumu.

2 OBECNĚ K PROVOZU VOZIDLA

Vždy:

- Užívejte vozidlo zodpovědně a udržujte jej v bezpečném provozním stavu.
- Věnujte pozornost všem varováním a pokynům k provozu nalepených na vozidle.
- Dodržujte všechna bezpečnostní opatření stanovená v oblasti, kde je vozidlo užíváno.
- Snízte rychlost v případě špatného povrchu nebo nepříznivých podmínek.

- Používejte provozní brzdu k regulaci rychlosti na prudkém svahu.
- Dodržujte přiměřenou vzdálenost od ostatních vozidel.
- Snižte rychlost v případě mokrého povrchu.
- Dodržujte mimořádnou opatrnost před ostrými či slepými zatáčkami.
- Dodržujte mimořádnou opatrnost při řízení na nesoudržném povrchu.
- Dodržujte mimořádnou opatrnost v oblastech, kde se vyskytují chodci.

■ 2.1 ÚDRŽBA

Vždy:

- Udržujte vozidlo v souladu s pokyny v tomto návodu.
- Zajistěte, aby opravy provedla pouze kvalifikovaná osoba, vyškolená k této činnosti.
- Dodržujte pokyny výrobce k údržbě vozidla.
- Ujistěte se, že je vozidlo před údržbou deaktivováno. Deaktivací se míní vyjmutí klíče ze zapalování a vyjmutí kabelu baterie.
- Izolujte všechny nástroje při manipulaci s baterií, aby se předešlo jiskřením nebo výbuchu baterie způsobeným zkratem svorek baterie či připojených drátů. Vyjměte baterie nebo obalte svorky izolačním materiálem.
- Zapamatujte si polaritu každé svorky, tak aby byly poté znovu zapojeny správně.
- Používejte stanovené náhradní díly. Nikdy nepoužívejte náhradní díly horší kvality.
- Používejte doporučené nástroje.
- Určete, jestli použité nástroje a postup vymykající se doporučením výrobce nijak nenaarušuje bezpečnost osob a provozu vozidla. - Zajistěte a zdvihnete vozidlo pomocí zarážek a heverů. Nikdy se nevyskytujte pod vozidlem vyzdviženým heverem.
- Udržujte vozidlo mimo dosah otevřeného ohně či osob, které kouří.
- Uvědomte si, že vozidlo, které nefunguje tak, jak bylo navrženo, představuje potencionální riziko a nesmí být užíváno.
- Po opravách a údržbě musí být vozidlo podrobena zkušební jízdě. Zkoušku je nutno provést v bezpečné zóně, kde se nevyskytují jiná vozidla či chodci. Opatřete případně vozidlo chybějícími varovnými a informačními nálepkami.
- Zaznamenávejte si všechny údržby vozidla.
- Dodržujte mimořádnou opatrnost, a při možné hrozbě zranění přenechejte opravu a údržbu kvalifikovanému mechanikovi.

3 BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

■ 3.1 OBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ PŘEDPISY

3.1.1 Úvod

Jako každý stroj i toto vozidlo může způsobit zranění, pokud je s ním nevhodně zacházeno nebo je nedostatečně udržováno.

Část 2. obsahuje obecné bezpečnostní postupy k provozu tohoto vozidla. Pokud uživatel uzná za vhodné, měl by se řídit i dalšími konkrétními radami nutnými k bezpečnému provozu.

3.2 Nápis, značky, kapacita a úpravy

- Uživatel by měl udržovat všechny nálepky obsahující varování a instrukce vždy čitelné.
 - Uživatel nesmí provádět změny na vozidle ovlivňující kapacitu či bezpečný provoz či jiné změny, které nejsou v souladu s manuálem či písemně autorizované výrobcem.
- Pokud byly provedeny změny povolené výrobcem, uživatel musí zajistit, aby kapacita, provoz, varovné nálepky a nápisy s instrukcemi odpovídaly těmto změnám.

3.3 Výměna a dobíjení baterií u elektrických osobních a nákladních vozidel

- Uživatel je povinný zajistit, aby výměna baterie a dobíjecí zařízení byly v souladu s příslušnými paragrafy.
- Uživatel je povinný pravidelně kontrolovat použitá zařízení a postupy aby zajistil, že jsou v souladu s příslušnými paragrafy a obeznámí osoby zahrnuté v činnosti.

■ 3.4 PRAVIDLA A POKYNY K BEZPEČNÉMU PROVOZU

3.4.1 OBECNÉ INFORMACE

- Nikdy nenarušujte bezpečí chodců. Řiďte vozidlo tak, abyste nikomu nezpůsobili újmu.
- Spolu s řidičem se ve vozidlu smí vozit další osoby pouze na sedadle dodaném výrobcem.
- Pokud hodláte vozidlo opustit, zastavte jej, použijte parkovací brzdu, vypněte motor nebo elektřinu, vypněte zapalování a vyjměte klíč, pokud možno. Zablokujte kola pokud je vozidlo na svahu.
- Používejte pouze schválené užitkové vozidlo na nebezpečných místech, viz příslušné bezpečnostní normy.
- Uživatel nesmí na vozidlo nic přidávat ani ho upravovat.

■ 3.5 JÍZDA

- Dodržujte pravidla provozu a rychlostní limit. Za běžných situací se držte vpravo.
- Udržujte dostatečný odstup od vozidla před Vámi, závislý na rychlosti jízdy; a mějte vozidlo neustále pod kontrolou.
- Nepředjíždějte ostatní vozidla jedoucí Vaším směrem na křižovatkách, v nepřehledných a jinak nebezpečných situacích.
- Sledujte dráhu před Vámi, ostatní vozidla a chodce, a udržujte bezpečnou vzdálenost.
- Zpomalte či zastavte, pokud nutno, a použijte klakson na nepřehledných křižovatkách a v jiných situacích, kdy překážka narušuje viditelnost.
- Zpomalte při stoupání či sjíždění svahu.
- Za všech okolností je nutno se s vozidlem pohybovat pouze takovou rychlostí, aby bylo možné včas kdykoliv bezpečně zastavit.
- Neoddávejte se s vozidlem kaskadérské jízdě či jiné nebezpečné činnosti.
- Vyhýbejte se předmětům ležícím na zemi, výmolům a hrbolům.

· Při zatáčení je vhodné zpomalit pro zvýšení stability a plynule otáčet volantem.

■ 3.6 NAKLÁDÁNÍ

· Před každým použitím vozidla zkontrolujte, zda jsou v pořádku pneumatiky, varovné kontrolky, světla, baterie, ovládání rychlosti a směru, brzdy a řídicí mechanismus. Pokud vozidlo vyžaduje opravu nebo není z nějakého důvodu bezpečné, měl by se s ním uživatel obrátit na příslušnou autoritu a neměl by ho nadále používat, dokud to nebude opět bezpečné.

· Bez oprávnění vozidlo neopravujte a nijak nemodifikujte.

· Nepoužívejte vozidlo, pokud netěsní baterie.

Při kontrole hladiny elektrolytu v baterii se vyvarujte otevřenému ohni.

4 NÁVOD K ÚDRŽBĚ

■ 4.1 ÚVOD

Vozidlo může být nebezpečné, pokud je jeho údržba zanedbaná. Proto by měl mít provozovatel k dispozici školený personál a prostor k údržbě vozidel, ať už na svém pozemku či jinde.

■ 4.2 POKYNY K ÚDRŽBĚ

Údržbu a kontrolu užitkového vozidla je třeba provádět v souladu s doporučeními výrobce a následujícími pokyny.

- a) Je nutno provádět pravidelnou údržbu, mazání a kontrolu.
- b) Údržbu, opravy, úpravy a kontroly by měly provádět pouze kvalifikované osoby.
- c) Před prací pod vozidlem zajistěte podvozek.
- d) Kontrola výkonu vozidla by měla být prováděna v prostoru k tomu určeném a dostatečně velkém.
- e) Před zahájením provozu vozidla následujte instrukce výrobce a doporučené postupy.
- f) Vyvarujte se nebezpečí ohně a mějte poblíž k dispozici hasicí přístroj. Nepoužívejte otevřený oheň při kontrole hladiny elektrolytu nebo těsnění baterie.
- g) Řádně větrejte pracovní prostor.
- h) Brzdy, řídicí mechanismus, ovládání rychlosti a směru, kontrolky, světla, regulátory, kryty a bezpečnostní zařízení pravidelně kontrolujte a udržujte v dobrém stavu.
- i) Modifikace vozidla určená a schválená pro provoz v nebezpečných situacích kontrolujte a udržujte ve stavu, v jakém byly schváleny.
- j) Vozidlo udržujte čisté, aby se předešlo riziku vzniku požáru a usnadnilo nález případných uvolněných apoškozených částí.
- k) Úpravy a přídatky vozidla ovlivňující kapacitu či bezpečí provozu by neměly být prováděny zákazníkem či uživatelem bez písemného svolení výrobce. V případě svolených úprav na vozidle by měl uživatel dbát na to, aby kapacita, provoz, varovné štítky a jiné nápisy a nálepky byly v souladu s těmito úpravami.
- l) Je třeba, aby všechny náhradní díly byly totožné s původními, alespoň téže kvality jako u původní dodané výbavy.

5 ÚDRŽBA A PROVOZ

■ 5.1 OBECNÉ BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

5.1.1 Úvod

Jako každý stroj i užitkové vozidlo může způsobit zranění, pokud je s ním nevhodně zacházeno nebo je nedostatečně udržováno. Tato část obsahuje obecné bezpečnostní postupy k provozu užitkového vozidla. Pokud uživatel uzná za vhodné, měl by se řídit i dalšími konkrétními radami nutnými k bezpečnému provozu.

V minulosti se prokázalo, že dodržení pokynů obsažených v tomto manuálu a jejich aplikování v různých podmínkách a terénu zvyšuje bezpečnost provozu. Bezpečnostní pokyny v této sekci jsou určeny k tomu, aby poskytlly uživatelům vozidla základní informace potřebné k bezpečnému provozu.

5.1.2 Bezpečnostní posouzení

Uživatelé vozidla by měli pravidelně posuzovat, jestli jsou podmínky v okolí vhodné k provozu vozidla a vyhýbat se místům, kde nejsou.

5.1.3 Mokrý a nepevný terén

Mokré travnaté povrchy a nepevný terén mohou způsobit, že vozidlo ztratí tah či stabilitu. Mokrý a nepevný terén by měl být ohrazen provazem či řetězem nebo opatřen varováním, aby se mu vozidla vyhýbala.

Vozidlo nesmí brodit vodou hlubší než 5cm a i tak by mělo být projížděno velmi pomalu a opatrně. Rozstříkující voda se nesmí dostat do elektrických součástí vozidla.

5.1.4 Ostré a slepé zatáčky a nájezdy na most

Ostré a slepé zatáčky, nájezdy na most a další potenciálně nebezpečná místa by měla být buď ohrazena provazem či řetězem nebo opatřena varováním, aby řidiče uvědomila o druhu nebezpečí a jeho možnému vyhnutí.

6 ÚDRŽBA

■ 6.1 ÚVOD

Jízda vozidlem může být nebezpečná, pokud je špatně nebo nedostatečně udržováno. Proto by měl mít vlastník k dispozici vybavení a školený personál pro udržení vozidla v dobrém stavu dle doporučení výrobce.

6.1.1 Preventivní údržba

Vozidlo by být mělo podrobena pravidelné kontrole a preventivní údržbě dle doporučení výrobce.

6.1.2 Personál

Kontrolu, údržbu a úpravy vozidla by měl provádět pouze kvalifikovaný a školený personál.

6.1.3 Díly a materiály

Na vozidle smí být použity pouze náhradní díly a materiály doporučené výrobcem.

6.1.4 Větrání

Prostory vyhrazené k uchování a údržbě vozidel musí být řádně větrány pro zamezení vzniku požáru v souladu s požárními předpisy a nařízeními.

6.1.5 Bezpečnostní pokyny k údržbě

Veškerá údržba by měla být prováděna v souladu s bezpečnostními pokyny výrobce obsažené v provozních a servisních manuálech. Následující seznam doporučených bezpečnostních postupů je obecné povahy a nijak nenahrazuje konkrétní instrukce výrobce.

- Před jakoukoliv údržbou vozidlo odstavte dle doporučení výrobce.
- Před prací pod vozidlem zajistěte podvozek.
- Před údržbou ve vozidle vypněte elektrický systém.
- Při manipulaci s vozidlem pod proudem a v blízkosti baterií použijte pouze řádně izolované nástroje.
- Uživatel nesmí provádět změny na vozidle ovlivňující kapacitu či bezpečný provoz či jiné změny, které nejsou v souladu s manuálem či písemně autorizované výrobcem. Pokud byly provedeny změny povolené výrobcem, uživatel musí zajistit, aby kapacita, provoz, varovné nálepky a nápisy s instrukcemi odpovídaly těmto změnám

7 PRAVIDLA A POKYNY K BEZPEČNÉMU PROVOZU

■ 7.1 ZPŮSOBILOST OBSLUHY

- Vozidlo by měly řídit pouze oprávněné osoby vlastnící platný řidičský průkaz na motorová vozidla.
- Je doporučeno, aby provozovatel vozidel vystavil bezpečnostní pokyny doporučené výrobcem na viditelném místě, především tam, kde se vozidla pronajímají či vyzvedávají. Tyto pokyny by rovněž měly obsahovat viditelné varování před řízením pod vlivem alkoholu či drog.

■ 7.2 POKYNY K PROVOZU

Přečtěte si celý manuál pro plné seznámení s vozidlem. Věnujte zvýšenou pozornost všem poznámkám, upozorněním a varováním.

Děkujeme Vám za zakoupení tohoto vozidla. Před řízením vozidla Vás žádáme, abyste věnovali čas tomuto manuálu. Tento návod obsahuje informace, které Vám pomohou

s údržbou tohoto vysoce spolehlivého vozidla.

Některé země mohou mít zvláštní podmínky, proto nemusí být některé části manuálu ve Vaší zemi platné. Většina servisních postupů zmíněná v návodu může být provedena pomocí běžného nářadí k automobilu.

■ 7.3 PŘED PRVNÍM POUŽITÍM

Přečtěte si a porozumějte bezpečnostnímu nápisu na přístrojové desce. Ujistěte se, že rozumíte ovládání vozidla, jeho výbavě a jak vozidlo bezpečně používat. Udržení dobré výkonnosti ve velké míře záleží na uživateli.

Předtím, než vozidlo poprvé použijete, proveďte úkony v tabulce č.1 PŘED PRVNÍM POUŽITÍM.

Baterie vozidla musí být před prvním použitím plně nabity. Zkontroluje, zda jsou pneumatiky dostatečně nafouknuté. Viz OBECNÉ SPECIFIKACE.

Zjistěte a zaznamenejte si délku brzdné dráhy potřebné k zastavení vozidla pro budoucí zkoušky výkonu brzd.

Z opěradla i spodní části sedadla odstraňte krycí fólii sloužící k ochraně během přepravy.

POLOŽKA	ÚKON
Baterie	Dobijte baterie
Sedadla	Odstraňte ochrannou fólii
Brzdy	Zkontrolujte funkčnost a pokud nutno obnovte Zařídte přijatelnou brzdnu dráhu
Pneumatiky	Zkontrolujte tlak (viz SPECIFIKACE)
Vestavěná nabíječka	Vyjměte z vozidla dobíjecí kabel a správně zapojte

Tabulka č.1 Před prvním použitím

VAROVÁNÍ!!! Aby se předešlo přehřátí, které může způsobit značnou škodu na nabíječce a vyústit v požár, nezakrývejte ničím větrání. Vestavěná nabíječka a dobíjecí kabel jsou dodáván spolu s vozidlem.

■ 7.4 OVLÁDÁNÍ A UKAZATELE

Mezi ovládání a ukazatele patří:

- zapalování - spínač světel - spínač varovných světel - spínač stěračů/ostřikovače skla - spínač 1. a 2. rychlosti - ovladač větráku - ovladač teploty AC - přepínač

topení/AC - přepínač směru jízdy – bezpečnostní vypínač – sdružený tachometr-akcelerační pedál – brzdový pedál - parkovací brzda – klakson - autoradio

7.4.1 ZAPALOVÁNÍ

Zapalování se nachází na přístrojové desce a slouží k vypnutí/zapnutí elektrického systému vozidla pomocí klíče. Pro

7.4.1 ZAPALOVÁNÍ

Zapalování se nachází na přístrojové desce a slouží k vypnutí/zapnutí elektrického systému vozidla pomocí klíče. Pro zabránění nežádáného pohybu vozidla je třeba klíč nastavit do polohy ‚OFF‘ a vyjmout jej (viz obrázek č.2).

LOCK : zámek volantu

ACC : funkční pouze el. spotřebiče (radio, větrák, topení, světla)ON:

ON : funkční vše, včetně el. motoru

START: bez funkce



7.4.2 PŘEPÍNAČ SMĚRU JÍZDY

VAROVÁNÍ/ Abyste předešli ztrátě kontroly nad vozidlem, nepřepínejte směr pokud je vozidlo v pohybu. Přepnutí směru způsobí náhlé zpomalování vozidla. Přepínač směru se nachází mezi sedadly a umožňuje přepínání mezi ‚FWD‘ (směrem dopředu), ‚REV‘ (zpátečkou) a neutrálem (v poloze mezi FWD a REV). Zaparkované vozidlo by mělo být nastavené na neutrál.

1 – pojezd vpřed (D)

2 – neutrál (N)

3 – pojezd vzad (R)



7.4.3 SDRUŽENÝ TACHOMETR

Tachometr se nachází na přístrojové desce před volantem a informuje o aktuální rychlosti, stavu nabití baterií, zvoleném směru jízdy, indikuje aktivovanou ruční brzdou, světla a je doplněn o počítadlo najetých km.



- 1 – stav nabití baterií (platí pro olověné baterie)
- 2 – poloha přepínače směru jízdy
- 3 – kontrolka ruční brzdy (aktivováno)
- 4 – ukazatel rychlosti km/h
- 5 – počítadlo ujetých km

7.4.4 AKCELERAČNÍ A BRZDOVÝ PEDÁL

Pokud je klíč v poloze ‚START‘, sešlápnutím akceleračního pedálu spustíte motor, auto se rozjede. Po uvolnění pedálu se motor zastaví. Pro rychlejší zastavení vozidla sešlápněte brzdový pedál.



- 1 – brzdový pedál
- 2 – akcelerační pedál

7.4.5 PARKOVACÍ A SERVISNÍ BRZDA, ZVEDÁNÍ KORBÝ, BEZPEČNOSTNÍ VYPÍNAČ

Parkovací brzda se aplikuje v momentě odstavení vozidla a zařazeném neutrálu. Aktivuje se zmáčknutím pojistky v místě z čela páky a jejím zvednutím směrem vzhůru. Parkovací brzda se deaktivuje uvolněním pojistky a zatlačením směrem dolů. Použití je vhodné i v době provádění servisu na vozidle.

- 1 – páka směru jízdy (D – pojezd vpřed, N – neutrál, R – pojezd vzad)
- 2 – parkovací, servisní brzda
- 3 – bezpečnostní vypínač – zapnuto/vypnuto přívod el. proudu do vozidla
- 4 – tlačítko zvedání korbý



Varování!!!

Nezvedejte korbou při jízdě, zásadně jen když vozidlo stojí, je zatažená ruční brzda a jste si jisti, že se nikdo nenachází v místě za korbou blíže než v bezpečné vzdálenosti.

7.4.6 OVLÁDÁNÍ TEPLoty AC, VĚTRÁKU, VÝSTRAŽNÝCH SVĚTEL, 1. a 2. RYCHLOSTI JÍZDY

- 1 – přepínač 2 rychlostí jízdy (zamáčknuto rychlejší, nezamáčknuto pomalejší)
- 2 – tlačítko výstražných světel
- 3 – ovládání rychlosti větráku
- 4 – přepínání topení/AC
- 5 – ovladač teploty AC
- 6 – auto rádio



7.4.7 SDRUŽENÝ PŘEPÍNAČ SVĚTEL

Sdruženým přepínačem se aktivují/deaktivují světla:

- obrysová
- potkávací
- směrová

Přepínač se nachází vlevo pod volantem.



7.4.8 SDRUŽENÝ PŘEPÍNAČ STĚRAČŮ

Sdruženým přepínačem se aktivují/deaktivují:

- stěrače
- cyklovač stěračů
- ostřikovač okna

Přepínač se nachází vpravo pod volantem.



7.4.9 BRZDOVÁ KAPALINA, KAPALINA DO STŘIKOVAČŮ

V pravé části palubky se po odklopení odkládací přihrádky nachází nalévací otvory pro brzdovou kapalinu a kapalinu do stříkovačů čelního skla. U kapalinu do ostřikovačů dbejte na používání letní a zimní směsi.



- 1 – hrdlo pro kontrolu a nalévání brzdové kapaliny
- 2 – hrdlo pro nalévání kapaliny do ostřikovačů

Varování!!!

Kontrolujte kvalitu a stav brzdové kapaliny, může dojít k selhání brzd.

7.4.10 OTEVÍRÁNÍ DVEŘÍ Z POHLEDU UVNITŘ KABINY

Na obrázku v bodě „1“ zmáčknutím směrem nahoru odjistíte zámek dveří a otevřete je. V opačném případě postačí jejich zabouchnutí, tím se dveře zavrou a jejich zámek zajistí.



7.4.11 OTEVÍRÁNÍ DVEŘÍ Z POHLEDU VNĚ KABINY

K otevření dveří použijte madlo za současného stisknutí zámku dveří (stříbrné tlačítko s profézováním na klíč od zapalování) . K zavření dveří postačí jejich zabouchnutí. K zamčení dveří použijte klíč od zapalování, kterým po zavření dveří otočíte proti směru hodinových ručiček. V opačném sledu dveře odemknete.



7.4.12 OTEVÍRÁNÍ BOČNÍHO OKÉNKA Z POHLEDU UVNITŘ KABINY

Na obrázku v bodě „1“ zmáčknutím uvolněte aretační kolíček, tím bude umožněno, zatažením směrem vzad, otevření bočního okénka. V opačném sledu jej zavřete.



7.4.13 DOBÍJENÍ AKUMULÁTORŮ

Dobíjení akumulátorů provedete pomocí zabudované nabíječky a kabelu, který je součástí dodávky.

Kabel zastrčte do zásuvky vestavěné nabíječky z pravého boku vozidla. Opačný konec pak zastrčte do zásuvky 230V anebo do nabíjecího stojanu. (zásuvka musí být dimenzována na 16A s platnou revizí). Úplné nabití indikuje trvale svítící zelená kontrolka na vestavěné nabíječce, která je umístěna pod korbou vozidla. Blikající značí průběh nabíjení.

V momentě kdy je dobíjecí kabel v zásuvce vozidla, tak je aktivována pojistka, která zabraňuje rozjetí vozidla.

Varování!!!

Nenechávejte baterie vybité, dojde k jejich nenávratnému poškození. Snažte se baterie neustále nabíjet, prodloužíte tím jejich životnost!!!



■ 7.5 ŘÍZENÍ VOZIDLA

POZOR!!! Nevhodné používání vozidla či nedostatečná údržba může vozidlo poškodit nebo snížit jeho výkon.

Přečtěte si a porozumějte následujícím varováním před použitím vozidla.

VAROVÁNÍ!!! Pro snížení rizika vážného zranění či smrti způsobeným ztrátou kontroly nad vozidlem, věnujte pozornost následujícím varováním:

Při řízení vozidla věnujte pozornost kvalitě povrchu, provozu kolem Vás a přírodním podmínkám ovlivňujícím pozemní komunikaci a schopnost kontroly nad vozidlem. Buďte zvláště opatrní při jízdě na špatném povrchu, jako je měkká hlína, mokrá tráva, štěrk a podobně.

Držte se ve vyhraněném prostoru a vyhýbejte se velmi těžkému terénu. Udržujte rozumnou rychlost při sjíždění svahu. Při sjíždění svahu aplikujte servisní brzdu. Náhlé zabrzdění či změna směru může způsobit ztrátu kontroly nad vozidlem.

Zpomalte před a během zatáčení. Zatáčky projíždějte sníženou rychlostí.

VAROVÁNÍ!!! Pro snížení rizika vážného zranění či smrti způsobeným špatným řízením vozidla, věnujte pozornost následujícím varováním:

Pro počet míst k sezení viz OBECNÉ SPECIFIKACE.

Při prudkém sešlápnutí akceleračního pedálu můžete způsobit nechtěný rychlý pohyb vozidla. Po zaparkování vozidla vždy nastavte zapalování do polohy ‚OFF‘.

Pro zabránění nechtěnému pohybu vozidla po jeho opuštění aplikujte parkovací brzdu, přepněte směr na ‚N‘, otočte klíčem do polohy ‚OFF‘ a vyjměte jej. Ujistěte se, že je přepínač směru ve správné poloze ‚N‘ před startem vozidla.

Vozidlo vždy úplně zastavte, pokud řepínáte směr jízdy.

Nejezděte s vypnutým motorem. Před jízdou vzad zkontrolujte prostor za vozidlem. Všichni cestující musí být usazeni. Při jízdě se držte celým tělem ve vozidle.

■ 7.6 ČIŠTĚNÍ A PÉČE O VOZIDLO

7.6.1 ČIŠTĚNÍ VOZIDLA

VAROVÁNÍ!!! Pro snížení rizika vážného zranění nebo poškození vozidla si přečtěte a následujte instrukce dodané výrobcem tlakové myčky.

POZOR!!! Při čištění vnějšku vozidla tlakovou myčkou používejte pouze nezbytný tlak. Abyste se vyhnuli kosmetickým škodám na vozidle, nepoužívejte žádná abrazivní či reaktivní rozpouštědla.

Je důležité, aby bylo čištění provedeno správnou technikou a správnými čistícími prostředky. Použití nadměrného vodního proudu může způsobit vážná zranění Vám či osobám v blízkosti, a může poškodit těsnění, plasty, materiál sedadel, kapotu nebo elektrický systém. Používejte pouze nezbytně silný proud pro mytí vnějšku vozidla.

Přední sklo myjte velkým množstvím vody a čistým hadrem. Drobné škrábance lze ošetřit komerčním leštidlem na plast. K běžnému čištění vinylových sedadel a plastových či gumových obložení stačí jemný mýdlový roztok a houba nebo jemný kartáč a k utření vlhký hadr.

Nátěr na vozidle ho činí atraktivním a z odolňuje jeho povrch. Pro uchování nátěru je třeba ho mýt jemným čistícím prostředkem zředěným vlažnou či studenou vodou.

Občasné čištění a voskování neabrazivními prostředky pro povrchové úpravy automobilových karosérií zlepší vzhled vozidla a odolnost natřeného povrchu.

Na podvozku vozidla se můžou usazovat korozivní látky třeba v podobě posypových solí. Tyto látky způsobí korozi částí podvozku pokud se občas neopláchnou vodou.

Důkladně čistěte místa kde se usazuje bláto a jiné nečistoty.

Usazeniny v nepřístupných místech by měly být nejprve uvolněny pro snazší mytí, tak, aby nedošlo k uštípnutí či jinému poškození nátěru.

Pozor! Nepoužívejte tlakovou myčku v prostoru pod korbou vozidla! Zejména se vyhněte zařízením označeným jako „elektrické zařízení“. Zvláště chraňte před vodou světle šedý box označený „AC230V“ jedná se o měnič napětí, který je kvůli chlazení utěsněn jen částečně. Tlaková myčka také nesmí být použita v prostoru baterií a kabiny. Zásadně se zakazuje mytí ve všech typech strojních myček!

■ 7.7 VÝMĚNA BATERIÍ (olověných)

Uvolněte úchytky baterií a odpojte kabely. Zvedejte baterie pomocí komerčně dostupných zvedacích zařízení.

Pokud byly baterie udrženy v čistotě a veškerá případná kyselina v místě regálu pro uložení baterií byla zlikvidována, jak je doporučeno, neměla by se v tomto prostoru ani v okolí vyskytovat žádná rez. V případě nalezení rzi ji okamžitě odstraňte stěrkou a drátovým kartáčem. Místo po rzi je třeba vyčistit hydrogenuhličitanem sodným (jedlou sodou) zředěným vodou a nechat ho důkladně oschnout předtím, než na místo naneseτε základní a protikorozní nátěr.

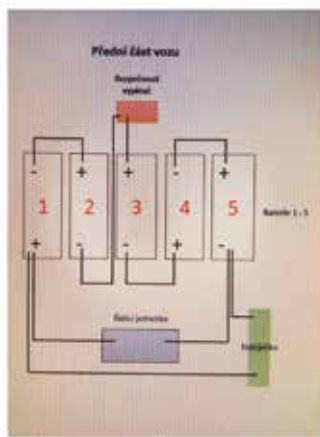
Baterie vložte zpět do regálu pro baterie a úchytky utáhněte krouživým momentem 5-6 Nm, aby se předešlo pohybu a zároveň se přílišným utažením nedeformoval povrch baterií.

Zkontrolujte všechny dráty a svorky. Očistěte případnou rez na svorkách baterií a kabelů roztokem hydrogenuhličitanu sodného (jedlé soli) a v případě nutnosti okartáčujte.

VAROVÁNÍ!!! Aby se předešlo výbuchu baterie, který může způsobit vážné zranění či smrt, buďte obzvlášť opatrní při použití sprejů na svorky baterie. Izolujte kovový regál, abyste zamezili kontaktu regálu se svorkami baterií a předešli tak případnému výbuchu.

Postupujte opatrně při zapojování kabelů k baterii (viz obrázek). Utáhněte svorky krouživým momentem 6-8 Nm.

Chraňte svorky na baterii a kabelech komerčně dostupným ochranným prostředkem.



VÝMĚNA BATERIÍ (Lithiových-LiFePO4)

Výměna probíhá podobně jako v případě olověných baterií a platí předpisy a upozornění výše uvedené. Lithiová baterie je na rozdíl od olověných v jednom jediném bloku a je navíc vybavena datovým konektorem, který musí být před vyjmutím baterie odpojen spolu s póly baterie a po osazení nové baterie opět připojen. Typ použité nové lithiové baterie musí být opět stejný typ originální baterie Selvo.

■ 7.8 DELŠÍ SKLADOVÁNÍ

Během skladování je třeba bateriím čas od času věnovat pozornost, aby zůstaly udržované a nabité.

Olověné:

Ve velkých teplotách je chemická reakce rychlejší, zatímco při nízkých je pomalejší. Vozidlo skladované při teplotě 32°C denně ztratí 0,002 relativní hustoty. Pokud má plně nabitá baterie relativní hustotu 1,275 a není delší dobu používána, částečně se vybijí. Po klesnutí na 1,240, což se stane během 20 dní, by měla být znovu dobít. Pokud je baterie ponechána vybitá, dochází na deskách a mezi nimi k hromadění sulfátu. Tento proces je nevratný a způsobí trvalou škodu na baterii.

Aby se předešlo poškození, měly by být baterie dobity. Pro měření stavu nabití baterie využijte služeb sevisu. V zimních podmínkách je třeba baterii plně nabít, aby se předešlo jejich zamrznutí (viz obrázek č.29 na str.23). Plně nabitá baterie začne mrznout až při teplotách pod -60°C. Přestože je chemická reakce pomalejší při nízkých teplotách, je třeba baterii plně nabít a odpojit ji z jakéhokoliv obvodu, který může baterii vybit. Baterie je třeba vyčistit od veškerých usazenin pro zabránění samovolnému vybití. Baterie by měly být alespoň jednou za měsíc vyzkoušeny a dobity.

Lithiové:

Chraňte baterii zejména před vysokými teplotami přesahujícími 60°C. Během skladování pravidelně alespoň jednou měsíčně kontrolujte stav nabití baterie a případně dobíjejte. (displej lithiové baterie zobrazuje teploty naměřené uvnitř bloku baterie. Systém řízení baterie „BMS“ může baterii na základě překročení některých hodnot jako je vysoká nebo nízká teplota i zcela vypnout.) V případě nereagování vozidla na zapnutí hlavního vypínače v extrémně vysokých nebo extrémně nízkých teplotách opět hlavní vypínač vypněte a uveďte vozidlo do prostředí s teplotami v rozsahu 30°C až 0°C po dobu minimálně několika hodin. Poté znovu vyzkoušejte hlavní vypínač zapnout a zkontrolujte na displeji teplotu baterie a stav nabití baterie.

Všechny typy baterií je třeba vyčistit od veškerých usazenin pro zabránění samovolnému vybití. Baterie by měly být alespoň jednou za měsíc vyzkoušeny a dobity.

■ 7.9 DOBÍJENÍ BATERIÍ

Vestavěná nabíječka je navržena k plnému dobití baterií. Některé nabíječky obsahují elektronický modul, který se nemusí aktivovat, pokud jsou baterie hodně vybité, a v tomto případě se nabíječka nespustí. Automatické nabíječky samy zjistí čas potřebný k nabití sady baterií a po plném dobití se vypnou. Nabíječku však přesto nenechávejte připojenou déle než 24 hodin.

Před dobíjením se řiďte následujícím:

- Součástí zásuvky nabíječky by měly být v dobrém stavu a očištěny od prachu, špíny, mastnoty a měly by být zcela suché. Konektor nabíjecího kabelu musí být plně zasunut do zásuvky na vozidle.
- Kabel nabíječky by měl být při nabíjení ochráněn před poškozením a položen tak, aby o něj nikdo nezakopl a nezpůsobil si zranění. Nevznikne tak elektrický výboj mezi konektorem nabíječky a zásuvkou na vozidle.
- Ujistěte se, že zásuvka, do které připojujete zástrčku nabíjení je dimenzována min. na 16A a to včetně platné revize elektro.
- V případě olovené baterie je nutné před dobíjením přepnout hlavní vypínač do pozice „zapnuto“ (vytažením).
- V případě lithiových baterií může být během nabíjení hlavní vypínač vypnutý. Během nabíjení stavový displej lithiové baterie svítí a zobrazuje hodnoty nabíjení v mínusových hodnotách proudu a aktuální stav nabití baterie. Plné nabití baterie může být ukončeno stavovým hlášením „Overvoltage“ a pípním. Jde o běžný stav zastavení nabíjení v horní stavové hodnotě.

■ 7.10 ŘEŠENÍ POTÍŽÍ S BATERIÍ

Řešení problémů se obecně provádí ze dvou rozdílných důvodů. Zaprvé, baterie s nízkým výkonem mimo specifikace udané výrobcem by měla být identifikována, aby ji poté bylo možno reklamovat dle záruky výrobce. Různí výrobci mají různé

požadavky. Pro specifické požadavky kontaktujte výrobce baterie nebo jeho zástupce. Druhý důvod je ten, aby se zjistilo z jakého důvodu vozidlo nefunguje tak, jak má. Problémy s výkonem mohou vést k tomu, že vozidlo jezdí pomalu nebo není schopné provozu po požadované době.

Olovená:

Nová baterie musí dozrát aby dosáhla maximální kapacity. Dozrávání může trvat až 100 nabíjecích/vybíjecích cyklů. Po plném dozrání bude kapacita baterie opět klesat. Jediný způsob jak zjistit kapacitu baterie je zatěžovací test pomocí vybíjecího přístroje dle doporučení výrobce.

■ 7.11 ÚDRŽBA OLOVĚNÝCH BATERÍ

V minulosti se prokázalo, že klíčem k optimálnímu výkonu a dlouhé životnosti baterie je systematická údržba spočívající v následujících pokynech.

Olovené baterii vždy musí být ponecháno minimálně 20% indikované kapacity. Tedy smí být vybita maximálně o 80% (podle normy ČSN EN61044). Hloubka vybití zásadně ovlivňuje životnost baterií. Čím hlouběji bateri vybijíte, tím méně vybíjecích cyklů bude její životnost. Zásadní je také nabíjení ihned i po sebemenším vybití. Tedy udržování maximální možný čas v plně nabitém stavu. Upozorňujeme, že na závady způsobené nerespektováním těchto pravidel nebo spotřebováním cyklů baterie se nevztahuje záruka. Jedná se totiž o běžné opotřebení vlivem používání a nebo i o porušení pravidel údržby.

Vybavení: Doporučujeme následující vybavu pro péči a údržbu baterií.
Doporučená vybava:

Francouzský klíč

Voltmetr

Čistič svorek

Vazelína

Ochranné brýle a rukavice

POZOR: Při manipulaci s bateriemi, elektrolytem a při dobíjení baterie si nasadte ochranné brýle a rukavice.



OPERATION INFORMATION

■ 7.12 KONTROLA

Baterie by měly být pravidelně kontrolovány, aby se včas odhalily případné problémy před tím, než mohou způsobit škodu.

Nejlépe je s tímto procesem začít už po obdržení baterií. Pokyny ke kontrole:

1. Prohlédněte si vnější baterie.

- Zkontrolujte, zda se na povrchu nenachází praskliny.
- Vršek baterie, svorky a spoje očistěte od nečistot, kapalin a rzi.
- Opravte či vyměňte poškozené baterie.

2. Zkontrolujte všechny kabely a jejich spoje.

- Podívejte se po případných uvolněných či poškozených částech.
- Kabely by měly být neporušené, zničené či roztřepené kabely představují riziko.
- Vyměňte všechny podezřelé kabely.

3. Všechny dráty utáhněte dle příslušných specifikací. Zajistěte dobrý kontakt se svorkami.

4. Jednotlivé sériově zapojené olověné baterie jsou nabity na stejnou hodnotu. Jedná se tzv. „balancování“. Automobily Selvo s olověnou baterií jsou osazeny automatickým elektronickým balancerem. Jde tedy pouze o kontrolu.

POZNÁMKA

Nekuřte v okolí baterií.

Svorky nadměrně neutahujte. Můžete tím způsobit jejich poškození, roztavení či vzplanutí.

■ 7.13 Měření napětí nezatížené baterie

Pro přesné měření je třeba baterie ponechat nečinné (bez nabíjení a vybíjení) alespoň po dobu 6h, nejlépe však 24h.

Od baterií vše odpojte.

- Změřte napětí pomocí stejnosměrného voltmetru.
- Porovnejte stav nabití s tabulkou 1.
- Dobijte baterii pokud bylo naměřeno méně než 70% nabití.
- Baterie byla ponechána vybitá po příliš dlouhou dobu.
- Baterie obsahuje špatný článek. V tomto případě je třeba baterii nechat posoudit specialistovi nebo ji vyřadit z provozu.

■ 7.14 DOLÉVÁNÍ

(pouze u dolévatelných baterií)

Dolévatelné baterie potřebují vodu. Přesněji řečeno, dolévání musí být provedeno

ve správnou dobu a použitím správného množství, nebo tím utrpí výkon či životnost baterie.

Dolévání je třeba provádět pouze u plně nabitých baterií. Před nabíjením je ale nutné, aby byly desky plně ponořeny.

Hladina vody by měla být nad deskami i v případě plně či částečně vybité baterie.

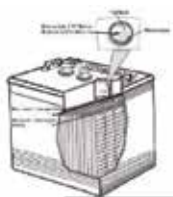
Udržením hladiny ve správné výšce po plném nabití se zajistí, že bude dostačující hladina i při jiných úrovních nabití.

1 Nedovolte, aby byly desky vystaveny vzduchu.

2 Neplňte baterie až po uzávěr.

3 Nepoužívejte vodu s vysokým obsahem minerálních látek. Používejte pouze destilovanou nebo deionizovanou vodu.

POZOR Elektrolyt je roztok kyseliny s vodou, vyhněte se proto jeho kontaktu s pokožkou.



OPERATION INFORMATION

Postup:

- 1 Otevřete uzávěry a podívejte se do otvorů. Zkontrolujte hladinu elektrolytu, která musí být alespoň v úrovni horních okrajů desek.
- 2 Pokud žádný elektrolyt nevidíte, dolijte tolik destilované/deionizované vody, aby pokryla desky.
- 3 Znovu nasadte a utáhněte uzávěry.

- 1 Baterie plně dobijte před dalším doléváním (viz sekce Dobíjení).
- 2 Po dobití opět sundejte uzávěry a zkontrolujte hladinu elektrolytu.
- 3 Doplňte tolik vody, aby byla hladina 3 mm pod spodním okrajem otvoru.
- 4 Očistěte uzávěry, znovu je nasadte a utáhněte.

WARNING Never add acid to a battery.

/Varování/ Nikdy do baterie nedoplňujte kyselinu./

■ 7.15 DOBÍJENÍ

Ke korektnímu dobíjení baterií je třeba použít správné množství proudu a napětí. Vestavěná nabíječka se o správné hodnoty postará automaticky. U některých nabíječek je možné tyto hodnoty nastavit ručně, v tomto případě se pro správné nabíjení obraťte na konkrétní instrukce dodané k vaší nabíječce.

Důležité body k zapamatování:

- 1 Seznamte se s pokyny výrobce nabíječky a následujte je.
- 2 Baterie je třeba dobít po každém použití.
- 3 Zkontrolujte hladinu elektrolytu (viz sekce Dolévání).
- 4 Před nabíjením utáhněte všechny uzávěry.
- 5 Baterie nenabíjejte nadměrně či nedostatečně.
- 6 Nenabíjejte zamrzlou baterii.
- 7 Baterii nenabíjejte při teplotě vyšší než 48°C.

■ 7.16 ČIŠTĚNÍ

Baterie často přitahují prach, hlínu a nečistoty. Udržováním baterií v čistotě snáze objevíte potencionální problémy.

- Zkontrolujte, jestli jsou všechny uzávěry správně dotažené.
- Umyjte vršek baterie hadrem či kartáčem a roztokem jedlé soli s vodou.
- Při čištění dbejte na to, aby se žádný čistící prostředek či jiná cizí látka nedostaly dovnitř baterie.
- Opláchněte vodou a utřete suchým hadrem.
- Očistěte póly baterie a vnitřek svorek kabelů použitím přípravku na póly a svorky.
- Čisté póly by měly mít jasný kovový lesk.
- Zapojte svorky k pólům a tence je potřete vazelínou pro ochranu před korozí.
- Udržujte v okolí baterií sucho a čistotu.

■ 7.17 SKLADOVÁNÍ

Delší doba nečinnosti může vést k vážnému poškození olověných baterií. Před uskladněním baterie si přečtěte následující pokyny, abyste zachovali její stav a připravenost k použití.

Čemu se zásadně vyhnout:

- 1 Zamrzání: Vyhněte se prostorům kde může mrznout. Další prevence proti zamrznutí baterie je udržovat ji zcela nabitou. (viz tabulka 2)
- 2 Vysoká teplota Nevystavujte baterii zdrojům tepla, jako jsou radiátory či přímotopy. Teploty nad 27°C urychlují samovybíjení baterie.

Postup:

- 1 Baterii před uskladněním zcela dobijte.
- 2 Baterii uchovávejte v chladném a suchém prostředí chráněném před živly.

- 3 Během skladování kontrolujte relativní hustotu baterie (u dolévatelných) nebo její napětí. Skladované baterie vykazující menší než 70% nabití by měly být dobity. Viz tabulka 1 v sekci Měření
- 4 Baterii před opětovným použitím zcela dobijte.
- 5 Pro optimální výkon proveďte (u dolévatelných baterií) vyrovnávací nabíjení předtím, než baterie uvedete do provozu. Pro tento postup se obraťte se na sekci Vyrovnávací nabíjení.

■ 7.18 ÚDRŽBA A ZACHÁZENÍ S LITHIOVOU BATERIÍ

Lithiová (LiFePO₄) baterie není oproti oloveným bateriím náročná na údržbu. Zejména je nutné ji udržovat nabitou. Není však nutné dobíjet ji po každé jízdě na rozdíl od olovené. Nesmí však být zcela vybita.

Stavový displej baterie: Zobrazuje stav nabití v procentech a graficky, teploty uvnitř baterie, hodnotu aktuální spotřeby/dobíjení v Ampérech, maximální a minimální Volty článků, celkové Volty.

Chybová hlášení displeje „fault info“:

- **Overvoltage:** Nejběžnější hlášení, které ukončuje nabíjení na horní hodnotě. Jde o běžné hlášení v případě plně nabité baterie. Pokud se toto hlášení zobrazí v jiných případech (např. když baterie ještě není zcela dobita), odpojte nabíječku, vypněte hlavní vypínač a kontaktujte autorizovaný servis.
- **Undervoltage:** Jde o hlášení stavu, kdy je baterie výrazně poškozována podbitím. Tedy nízkým stavem nabití. Při tomto chybovém hlášení ihned připojte nabíječku a sledujte, zda se nabíjení spustí. Pod určitou mezí vybití již nabíječka baterii nedokáže nabít. Pokud se nabíjení nespustí, kontaktujte autorizovaný servis.
- **TEMP sensor:** Toto hlášení se spustí v případě poškození teplotního sensoru nebo při extrémním překročení mezních teplot. V tomto případě vypněte hlavní vypínač a odpojte nabíječku a zajistěte teplotu okolního prostředí v rozmezí 30°C až 0°C minimálně po dobu několika hodin. Pokud po opětovném zapnutí toto chybové hlášení opět spustí, vyhledejte autorizovaný servis.
- **Charging TEMP:** Hlásí překročení teploty pro nabíjení. Typicky v horkém letním počasí. Může také indikovat závadu nabíječky. Nabíječku ihned odpojte a vypněte hlavní vypínač. Zajistěte teplotu okolního prostředí v rozmezí 30°C až 0°C minimálně po dobu několika hodin. Pokud po opětovném zapnutí toto chybové hlášení opět spustí, vyhledejte autorizovaný servis.
- **Discharging TEMP:** Hlásí překročení teploty při vybíjení. Ihned vypněte hlavní vypínač i vypínač rozvodu 230V (pokud tento je osazen), odpojte nabíječku. Zajistěte teplotu okolního prostředí v rozmezí 30°C až 0°C minimálně po dobu několika hodin. Pokud po opětovném zapnutí toto chybové hlášení opět spustí, vyhledejte autorizovaný servis.
- **Total voltage:** Překročení celkové ho součtového napětí článků. Může indikovat přebití nebo podbití baterie přes nebo pod bezpečnou mez. Vypněte hlavní vypínač, odpojte nabíječku. Pokud hlášení přetrvává i při novém připojení nabíječky, vše

- znovu vypněte a vyhledejte autorizovaný servis.
- **Differ voltage:** Značí příliš různé hodnoty nabití jednotlivých článků uvnitř baterie. Odpojte nabíječku, ale hlavní vypínač nechte zapnutý. Pozorujte, zda hodnoty „Max voltage“ a „Min voltage“ se postupně srovnávají na bližší vzájemné hodnoty. Po hodině hlavní vypínač vypněte a znovu zapněte. Pokud se hlášení opět objeví, vyhledejte autorizovaný servis.
 - **Current sensor:** Hlášení chyby měření proudu (ampér). Při hlášení odpojte nabíječku a vypněte hlavní vypínač. Poté zapněte hlavní vypínač. Pokud se hlášení opět objeví, vyhledejte autorizovaný servis.
 - **Discharging current:** Překročení proudu vybíjení baterie. Značí přílišnou spotřebu energie v krátkém čase. Např. při nedovolené spotřebě z okruhu 230V při jízdě. Vypněte hlavní vypínač i vypínač okruhu 230V, odpojte nabíječku pokud je připojena. Poté opět zapněte hlavní vypínač (bez zátěže vybíjením). Pokud se hlášení opět objeví, vyhledejte autorizovaný servis.
 - **Charging current:** Překročení proudu nabíjení baterie. Obvykle indikuje závadu nabíječky. Ihned odpojte nabíjecí kabel a vypněte hlavní vypínač. Následně hlavní vypínač zapněte. Pokud se hlášení opět objeví, vyhledejte autorizovaný servis.
 - **Mainboard:** Závada hlavní řídicí desky baterie. Ihned odpojte nabíjecí kabel a vypněte hlavní vypínač. Následně hlavní vypínač zapněte. Pokud se hlášení opět objeví, vyhledejte autorizovaný servis.
 - **Subsidiary:** Závada záložního systému řízení. Ihned odpojte nabíjecí kabel a vypněte hlavní vypínač. Následně hlavní vypínač zapněte. Pokud se hlášení opět objeví, vyhledejte autorizovaný servis.

■ 7.19 VYSVĚTLENÍ POJMŮ BATERIE

- 1 **Aktivní materiál olověné baterie**--V kladných deskách je aktivní materiál oxid olovičitý. V záporných je to houbovité olovo. Při uzavření obvodu během nabíjení a vybíjení tyto materiály reagují s kyselinou sírovou.
- 2 **Ampér (A)**--Jednotka pro elektrický proud (tok elektronů v obvodu).
- 3 **Ampérhodina (Ah)**--Jednotka elektrického náboje (kapacity proudu) definovaná násobkem proudu v ampérech a času v hodinách. (Příklad: Baterie poskytující 5 ampérů po dobu 20 hodin představuje kapacitu $5A \times 20h = 100 Ah$.)
- 4 **Jmenovitá kapacita olověné baterie**--Čas v minutách, po který je schopna nová zcela nabitá baterie poskytovat 25 ampérů nebo 75 ampérů při 800F a zachovat si napětí na pólech větší nebo rovno 1,75V na článek.
- 5 **Článek**--Základní část baterie poskytující napětí. Skládá se ze sady kladných a záporných desek, elektrolytu, separátorů a pláště. Jmenovité napětí olověného článku je 2V. (Příklad: 12 voltová baterie má 6 článků.)
- 6 **Obvod**--Spojení, po kterém proudí elektrony. Uzavřený či zkratovaný obvod tvoří kompletní spojení. Otevřený obvod představuje přerušené spojení.
- 7 **Cyklus**--Jedno vybití baterie a následné dobití.
- 8 **Hloubka vybití**--Procento spotřebované kapacity baterie vzhledem k její maximální kapacitě.
- 9 **Elektrolyt**--U baterií s hlubokým cyklem je to kyselina sírová zředěná s vodou.

- 10 **Hustoměr**--Nástroj k měření relativní hustoty elektrolytu.
- 11 **Vyrovňovací nabíjení**--Dodatečné nabíjení dolévatelných olověných baterií poté, co byly plně nabitý. Tato metoda slouží k eliminaci rozvrstvení (stratifikace) elektrolytu a nahromaděného sulfátu.
- 12 **Ohm**--Jednotka elektrického odporu v obvodu.
- 13 **Napětí naprázdno**--Napětí nezatížené baterie (která nepředává či nepřijímá energii). Měření takového napětí je nejlépe provádět na baterii, která byla alespoň 6 hodin nečinná.
- 14 **Střídač (inverter)**--Elektrický přístroj, který převádí stejnosměrný proud (DC) z baterie na střídavý proud (AC) hlavní elektrické sítě.
- 15 **Primární článěk**--Zdroj energie, který už se nedá znovu nabít (např. baterie ve svítilně)
- 16 **Sekundární článěk**--Zdroj energie, který lze znovu dobít (např. autobaterie či baterie s hlubokým cyklem)
- 17 **Separátor**--Přepážka z porézního materiálu vložená mezi kladné a záporné desky článku baterie, umožňující proudění elektriny a zároveň zabraňující vzájemnému kontaktu desek a tudíž případnému zkratování.
- 18 **Relativní hustota (SG)**--Veličina určující sílu elektrolytu z poměru jeho hustoty k hustotě vody.
- 19 **Rozvrstvení (stratifikace)**--Stav elektrolytu, kdy je koncentrace kyseliny u dna větší než u hladiny.
- 20 **Hromadění sulfátu**--Tvoření síranu olovnatého na kladných a záporných elektrodách.
- 21 **Volt (V)**--Jednotka elektrického potenciálu v obvodu.
- 22 **Watt (W)**--Jednotka elektrického výkonu.
- 23 **Wattodina (Wh)**--Jednotka elektrického výkonu za určitý časový interval.

8 SPECIFIKACE

Motor 5kW rekuperační	AC motor s vysokým kroutícím momentem (navržen pro nízkou spotřebu s dostatkem výkonu, silový převod)
Elektronika Toyota	Motor Corporation AC60V (Japonsko)
Baterie	GEL 5*12V/150AH (9kWh) - 500 cyklů Nebo varianta LiFePO4 9kWh, 60V
Dojezd	115 km s vypnutou klimatizací nebo topením více než 8 hod. typické práce - svoz odpadu apod.), 75 km se zapnutou klimatizací nebo topením
Max. rychlost	20-45 km/h (volič na palubní desce)
Svahová dostupnost	33° bez nákladu, 18° v naloženém stavu

Parametry

Režimy jízdy	Vpřed /Neutral/Zpět, pomalý/rychlý
Druh pohonu	Zadní náprava s elektromotorem (silový diferenciál)
Odpružení	Přední: McPherson nezávislé odpružené zavěšení Zadní: Odolné listové odpružení
Řízení	Hřebenové řízení s automatickou kompenzací vůle
Pneumatiky	155 65 R13
Tlak pneumatik	přední 2,5 baru, zadní 2,5 baru (tlakujte s ohledem na aktuální zatížení, povrch, použitou pneumatiku apod.)
Brzdy	Přední kotoučové, Zadní bubnové
Parkovací brzda	Ruční
Nosnost korby	500 kg
Provozní hmotnost	504 kg
Nejvyšší technicky přípustná hmotnost	1204 kg
Rozměr ložné plochy	1700*1300*265 mm (přípustné odlišnosti podle výbavy)
Celkové rozměry	3286*1374*1670 mm (přípustné odlišnosti podle výbavy)
Počet míst	2 osoby
Bezpečnostní pásy	3 bodové na obou místech
Zámek volantu	Ano
Přístrojová deska	Kompletní sada přístrojů a kontrolky
Autorádio	FM a multimedialní přehrávač USB, SD (DIN standard)
Zpětná zrcátka	Sklopná a nastavitelná do všech 4 směrů
Stěrače	Ano
Přední světla	Nastavitelná potkávací, dálková a parkovací
Zadní světla	LED, obrysové, brzdové a blinkry
Konektor	12V Ano
SPZ	Připraveno pro instalaci (včetně osvětlení)
Kategorie	vozidla L7e-CU
Řidičský průkaz	sk. B

Předepsané plánované servisní intervaly:

- Výměna převodového oleje (hypoidní olej 80W90 GL5):
 - o První výměna po najetí 2000km
 - o Další výměny vždy po najetí dalších 10000km
- Kontrola mechanických částí a brzd:
 - o První po najetí 2000km
 - o Další vždy po najetí dalších 10000km
- Kontrola elektrických částí a baterie:
 - o První po najetí 2000km
 - o Další vždy po najetí dalších 10000km
- Státní technická kontrola (STK):
 - o Dle předepsaných termínů v dokladech (první po 6 letech a každá další po 4 letech)

Příloha č.1:


Specifické vybavy:

Měnič napětí a zásuvka AC 230V, 50Hz, čistý sinus:

Měnič napětí je osazen pod korbou ve světlešedém boxu označeném žlutou samolepkou „AC 230V“ nebo v kabině za sedadlem spolujezdce.

Jedná se o elektrické zařízení s potenciálně životu nebezpečným napětím a proto s ním musí být tak zacházeno. S měničem ani jeho ochranným boxem nebo připojenou kabeláží nijak nemanipulujte!

Uvnitř kabiny vozidla v oblasti za sedadly se nachází elektrické součásti, spínač a zásuvka k připojení spotřebičů třídy 2.


K uživatelskému použití je určen „spínač rozvodu 230V“ případně „kontrolka rozvodu 230V“ nebo displej měniče, standardní elektrická zásuvka (AC 230V, Max 2000W, tř.2 ) a rozvodnice s přepětovou ochranou nabíjení.

Spínač rozvodu 230V spínajte jen výjimečně a to těsně před použitím elektrické zásuvky. Elektrické spotřebiče používejte výhradně, když vozidlo stojí a je zabrzděno. Za jízdy musí být spínač rozvodu 230V vždy vypnutý (v poloze „off“ nebo „0“) Po sepnutí spínače do polohy „ON“ nebo „1“ je aktivován měnič napětí a cca po 10-20s se rozsvítí kontrolka indikující výstupní napětí. Elektrické spotřebiče nezapínejte dříve, než kontrolka plně svítí.

Doba práce s elektrickými spotřebiči by neměla přesáhnout 30min v plné zátěži 2000W. Při práci s takto silnými elektrickými spotřebiči se vždy ujišťujte, že měnič není příliš přehřátý. Dotekem v horní části jednotky (AC230V) průběžně kontrolujte, že nedochází k zahřátí k teplotám převyšujícím 60°C (při těchto teplotách obvykle neudržíte ruku delší dobu).

Při tomto zjištění ihned vypněte spínač rozvodu 230V a nechejte jednotku vychladnout na okolní teplotu.

Pozor:

- **Nikdy nepřipojujte spotřebiče s větší trvalou spotřebou než je 2000W** (měnič zvládá náběhovou spotřebu až 4000W, ale tato spotřeba nesmí trvat déle než 2s).
- **Měnič napětí AC 230V je určen pouze pro připojení spotřebičů třídy 2 (označení spotřebičů tř.2 ).** Ve vozidle je instalována el. zásuvka s dvojkolíkem, kdy oba vodiče jsou pracovní a mohou být pod napětím. **Zemnicí vodič „PE“ NENÍ PŘIPOJEN!!!**, protože se jedná o pohyblivý dopravní prostředek, který nelze spolehlivě zemnit.
- **Nikdy nepřipojujte prodlužovací šňůry, které umožňují připojení jiných spotřebičů než tř.2 !!!**
- **Vyhýbejte se kontaktu elektrických součástí a samotného měniče napětí s vodou, vlhkem, kondenzací vody apod.!**

Stejně tak zapojené spotřebiče chráňte před vodou a vlhkem.

- Spínač rozvodu 230V mějte vždy v poloze „off“ nebo „0“, pokud nepracujete se zásuvkou 230V.
- Před opuštěním vozidla vždy důkladně zkontrolujte, že je spínač rozvodu 230V vypnutý v poloze „OFF“ nebo „0“ a kontrolka nesvítí! V opačném případě může dojít k poškození baterie hlubokým vybitím i přesto, že je měnič vybaven odpojovačem při nízkém stavu baterie.
- Při práci s rozvodem 230V vždy průběžně kontrolujte stav baterie na stavovém ukazateli na palubní desce. Pokud ukazatel ukazuje 20% nebo méně, rozvod 230V vůbec nezapínejte a při dosažení tohoto stavu spotřebičem, rozvod 230V ihned odpojte spínačem do polohy „OFF“ nebo „0“.
- S vozidlem a měničem 230V včetně elektrické zásuvky a jejího ovládání smí pracovat výlučně jen osoby odborně proškolené k užívání a mentálně způsobilé k takovému zacházení. S vozidlem ani jeho elektrickými součástmi nesmí manipulovat děti!
- Vozidlo a jeho zařízení může být životu nebezpečné pro osoby řádně odborně neproškolené. Zajistěte všem uživatelům toto řádné školení dříve než začnou vozidlo a jeho zařízení používat!

Příloha č. 2 Doplnující informace k systému LiFePO4 baterií ve vozidlech Selvo S2.DCH

Tato informace slouží jako podrobné dovysvětlení údržby a zacházení s uvedeným typem baterie ve vozidlech Selvo S2.DCH a v žádném případě nenahrazuje Návod k obsluze tohoto vozidla. Jde o doplňkovou informaci, která má však charakter závazného poučení obsluhy.

Popis zařízení:

Vozidla Selvo S2.DCH osazená baterií typu LiFePO4 jsou vybavena pokročilým automatickým managementem baterie (BMS), systém je pokročilejší než u řady jiných výrobců stejných baterií a v mnoha ohledech hlídá články baterie před extrémami, které by mohly nastat a monitoruje každý článek baterie jednotlivě. Výstupní hodnoty jsou přenášeny z vnitřní jednotky baterie na stavový dotykový displej osazený na palubní desce (viz obrázek níže).



Zacházení s baterií, vybití a nabíjení:

Pokud jde o informace zobrazené na stavovém displeji, nejdůležitější je sledování hodnoty „Min voltage“ a „Min TEMP“, „Max TEMP“ případně „Total current“. Jedná se o aktuální napětí nejméně nabitého článku baterie, teploty na článcích a aktuální odběr proudu z baterie v Ampérech (pokud je hodnota minusová jde o dobíjení).

Při vybití je potřeba sledovat zejména pokles napětí článků v kolonce „Min voltage“, kdy pod hodnotou 2900mV dochází při vybití k velmi rychlému poklesu napětí až k úplnému odpojení baterie při hodnotě 2500mV.

Podotýkáme, že procenta „SOC – State of charge“ jsou pouze orientační hodnotou, která však dává tušit skutečnou energii v baterii, kterou je možno odebrat a tím i předpokládat dojezd na nabití. Přesnost měření „SOC“ je ovlivňováno i teplotou uvnitř baterie „Max TEMP“ (nejteplejší článek) a „Min TEMP“ (nejchladnější článek). Pro správnou práci baterie je dobré udržovat články v teplotním rozsahu 10°C až 38°C. V tomto teplotním rozsahu je měření hodnoty „SOC“ přesnější a lze se jím takto orientovat.

Rozsah „total voltage“ se pohybuje v pracovním rozsahu 54V (hluboce vybitá bat.) až 69V (maximum při konci nabíjení, obvykle 67V).

Na jednotlivém článku je rozsah 2500mV (hodnota automatického odpojení vybité baterie) až 3670mV (maximum při konci nabíjení, obvykle 3500 až 3670mV).

Po nějaké době po nabíjení zpravidla dochází u baterií k poklesu celkového napětí a napětí jednotlivých článků např. k hodnotám „Total voltage“ okolo 63V a okolo 3300mV na jednotlivých článcích a to i bez spotřeby energie, přičemž ale baterie je stále plně nabitá dle „SOC“ (plně nabitá baterie může být zobrazována v rozsahu 97% až 100%).

Pokud dochází po nabíjení k poklesu „SOC“ je to vlivem samovybití (hodnotu aktuálního vybití v Ampérech ukazuje kolonka „Total current“ v plusových hodnotách. Pokud jsou hodnoty v minusových číslech, probíhá nabíjení baterie, toto lze pozorovat i během jízdy a rekuperačního brzdění). **Jde o normální jev.**

Pro zabránění vybití vozu po plném nabití a automatickém vypnutí nabíječky je vhodné po nějaké době odpojit nabíjecí kabel (doporučuje se nejdéle za 24hod.) nebo odpojit napájení kabelu (např. použitím automatického časového spínače na přívodu elektriny). Tímto odpojením dojde k odpojení baterie včetně vypnutí displeje a samovybití se prakticky úplně zastaví (takto nabitá a odpojená vozidla lze skladovat měsíce bez starosti o samovolné vybití baterie. Je však vhodné stav nabití průběžně kontrolovat a zabránit tak hlubokému vybití.)

Uživatel by při používání vozidla měl zejména pečlivě hlídat dolní hranici vybití, která způsobí vypnutí systému z důvodu přílišného vybití baterie. Baterie by se správně nikdy neměla dostávat s články k hodnotě 2500mV (hodnota automatického odpojení baterie). Jinak může dojít k poškození článků hlubokým vybitím.

Vnitřní automatická ochrana baterie před poškozením článků:

Zmíněný typ baterie je vybaven řadou pokročilých měření. Pokud se naměřené hodnoty blíží extrémům, je baterie vybavena třístupňovým varováním u každé z měřených hodnot („failure level“ na obrazovce „fault info“):

One-grade warn (žlutá) – první stupeň varování: Včasně varování. Označuje lehké vychýlení z běžných hodnot nebo blížící se extrém. Obvykle není třeba se obávat žádného problému i při provozu vozidla při tomto varování, pouze věnujte pozornost hodnotě na kterou hlášení poukazuje.

Two-grade earlywarn (žlutá) – druhý stupeň varování: Důraznější varování, blížící se hodnota vypnutí. Není jím míněna závada, ale pouze důraznější upozornění obsluhy, aby věnovala pozornost příslušné hodnotě na displeji a blížícímu se extrému.

Three-grade warning (červená) – třetí stupeň varování: Hraniční hodnota při které buď došlo nebo brzy dojde k odpojení baterie z provozu. Jednotka baterie vydá povel k automatickému odpojení stykače hlavních kontaktů baterie a odpojí tak baterii od spotřebičů i nabíječky (stejný stykač je ovládán i hlavním vypínačem – „červený vypínač na palubní desce“). Věnujte pozornost konkrétní hodnotě u které je příslušné varování. Pokud došlo k odpojení baterie, můžete ji restartovat vypnutím a zapnutím hlavního vypínače. Pokud po restartu všechna hlášení zmizí, je již problém vyřešen. Při tomto hlášení také může být spuštěn akustický signál „pípání“, aby byla obsluha důrazněji upozorněna.

Např. hlášení „undervoltage“ nebo „total voltage“ se v prvním stupni varování objeví běžně, zvláště při více vybité baterii a větším okamžitým vybití baterie (např. při akceleraci) dochází ke klesání voltů na člancích na které reagují právě tato varování. Volty více klesají také při chladné baterii. Pokud po zastavení a vypnutí-zapnutí hlavního vypínače toto hlášení zmizí, je vše v pořádku. Hlášení „undervoltage“ a „total voltage“ také označuje blížící se vybití baterie, což indikují společně s ukazatelem procent „SOC“. Takto je tedy znázorňován nízký stav baterie a potřeba nabíjet.

Hlášení „undervoltage“ a „total voltage“ postupně při vybití přechází z prvního stupně přes druhý až do třetího stupně varování kde dojde k odpojení baterie vlivem hlubokého vybití (dolní hranice třetího stupně „undervoltage“ je 2500mV v kolonce „min voltage“). Je vhodné však nabíjet vozidlo dříve, než dojde k úplnému odpojení baterie tímto hlášením.

Hlášení „charging TEMP“ a „discharging TEMP“ značí vychýlení z vhodných hodnot nabíjecí teploty a vybíjecí teploty. Je dobré vědět, že nabíjení vozidla probíhá také při rekuperačním brzdění vozidla při jízdě z kopce nebo obecně při snižování rychlosti motorem. Pokud se baterie pohybuje v teplotním rozsahu pracovních teplot uvnitř baterie 10°C až 38°C, neměla by se tato hlášení zobrazovat. První stupně těchto varování nejsou nijak problematické ani při běžném provozu, pouze upozorňují na pravděpodobné zkrácení dojezdu vlivem nevhodné teploty baterie.

Hlášení „overvoltage“ značí vysoké volty v kolonce „max voltage“. Toto hlášení se může zobrazit zejména při konci nabíjení a zde jde o běžné hlášení, které v třetím stupni ukončí nabíjení baterie. Pokud se toto hlášení zobrazí v jiných případech (např. při provozu vozidla, vybití), odpojte nabíječku, vypněte hlavní vypínač a kontaktujte autorizovaný servis.

Nutnost vypínání vozidla

Je potřebné mít na paměti, že vlastní automatická jednotka baterie („BMS“) a displej není automaticky odpojován (je odpojován pouze hlavním vypínačem) a v případě že zapomenete hlavní vypínač spuštěn nebo připojen nabíjecí kabel pod proudem po konci nabíjení, dochází dále k postupnému pomalému vybití baterie. To může způsobit až úplné vybití baterie pod 2500mV na nejnižším článku to může být kritické především při zapomenutém zapnutém hlavním vypínači. Může dojít až k nevratnému poškození článků baterie. **Je tak nutné tento hlavní vypínač vždy po jízdě vypnout stisknutím. Pokud je vozidlo vybaveno rozvodem 230V, je potřebné vypínat jej do polohy „off“ ihned po každém použití. Zejména jej nenechávat zapnutý za jízdy nebo během odstavení vozidla.**

Dlouhé vybití by mohlo způsobit poškození baterie podbitím.

Důležité pravidlo je i nabíjet po každé pracovní směně. Tedy např. po zaparkování v garáži vždy připojit nabíjecí kabel a nenechat tak vybité vozidlo odstavené déle než několik hodin.

Nabíjení a vybití:

Nabíjení provádějte výhradně originálním kabelem a připojujte jej do zásuvky s rozvodem certifikovaným pro 16A spotřebiče!

Během nabíjení se doporučuje nechávat hlavní vypínač ve vypnuté poloze (stisknutý), aby po odpojení napájení kabelem došlo k úplnému vypnutí vozu.

Nabíjení může být ukončeno varováním „overvoltage“ v třetím stupni varování a pípáním. Jde o normální stav konce nabíjení. Odpojte nabíjecí kabel.

Pokud po připojení nabíjecího kabelu pouze naběhne stavový displej, ale nabíjení se nespustí ani do 5min., poznáte to tak, že hodnota „Total current“ není přibližně okolo -16A až -25A což je běžná hodnota nabíjení s vypnutými spotřebiči a ventilátor nabíječky se netočí.

Tento stav nastává zpravidla pokud je hlavní stykač baterie rozpojen z důvodu chyby. Doporučujeme nejprve provést restart jednotky (odpojení nabíjecího kabelu, vypnutí a znovu zapnutí hlavního vypínače). Pokud to nepomůže, pokuste se co nejrychleji nahlédnout do menu displeje „Fault info“ kde jsou zobrazena chybová hlášení.

Tuto obrazovku s chybovým hlášením ale i základní obrazovku displeje v tomto případě prosím vyfoťte pro potřeby následného servisu.

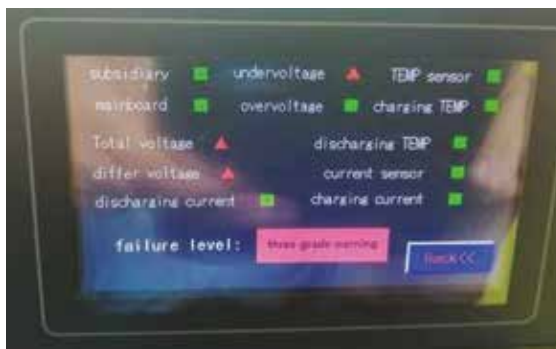
Ihned poté odpojte v tomto případě nabíjecí kabel, vypněte hlavní vypínač vozu, aby se baterie dále nevybíjela.

Kontaktujte technickou podporu nebo autorizovaný servis.

Nejčastěji k této situaci dochází při příliš vybité baterii (hodnota „Min voltage“ je pod 2500mV). Této situaci se tak vyvarujete včasným nabíjením dříve než hodnota „Min voltage“ klesne k této hodnotě. Pokud se tato hodnota blíží, vozidlo varuje výše popsány 3 stupni varování. **Vozidlo se tak sice poměrně účinně chrání proti**

hlubokému vybití a obvykle i po vypnutí systému je možné vozidlo normálně nabíjet. Pokud však zároveň zapomenete zapnutý hlavní vypínač po delší dobu nebo připojený nabíjecí kabel pod proudem po ukončení nabíjení, může dojít k extrémnímu vybití.

Na obrázku níže je zobrazen příklad chybového hlášení při extrémně vybité baterii. K tomuto stavu nejčastěji dochází při zapomenutí zapnutého hlavního vypínače po dlouhou dobu. Svítící displej i přes svou relativně nízkou spotřebu může postupně vybit baterii pod bezpečnou mez. K tomuto stavu by tak při řádném zacházení nemělo dojít.



PRACOVNÍ TEPLOTA BATERIE:

Teplota uvnitř baterie je zobrazována stavovým displejem v kolonkách „Max TEMP“ (teplota nejteplejšího článku baterie) a „Min TEMP“ (teplota nejchladnějšího článku baterie). Pokud je minimální teplota uvnitř baterie pod 10°C může docházet k výraznějšímu klesání kapacity a napětí a tím i varováním „undervoltage“ a „total voltage“ častěji než při vyšší teplotě. Teplotní rozsahy:

Teplota okolí pro provoz vozidla: -20°C až +60°C

Pracovní teplota baterie (na článcích uvnitř baterie): 10°C až 38°C

Při teplotách na článcích baterie 0°C až 10°C dochází ke snížení kapacity baterie (zkrácení dojezdu) a mohou být zobrazena příslušná teplotní varování „charging TEMP“ (nabíjecí teplota) a „discharging TEMP“ (vybíjecí teplota). Stejná teplotní varování se mohou zobrazovat naopak při vysokých teplotách. V extrému dochází k odpojení baterie z provozu.

Jak docílit bezproblémového chodu baterie při venkovní teplotě pod bodem mrazu nebo naopak v tropickém horku:

Rozdíl teplotních rozsahů pro vozidla a teplot pro provoz baterie není na překážku, pokud se vozidlo skladuje po delší část dne/noci v okolních teplotách shodných s pracovním rozsahem teplot uvnitř baterie. Trvá totiž obvykle dlouhé hodiny, než se teplota uvnitř baterie změní na teplotu okolí (tepelná setrvačnost článků baterie).

Pokud jde o dolní hranici teplotního rozsahu, vybíjení baterie navíc vyvíjí teplo a tím napomáhá k udržení teploty baterie v pracovním rozsahu. I při venkovní teplotě -20°C tak lze bez větších problémů udržet teplotu uvnitř baterie nad 10°C i při 12hod používání vozidla ve venkovním prostředí.

Příklad: Garážujete auto při teplotě 12°C a přitom jej v garáži také nabíjíte. Během noci kdy se auto nabíjí, teplota uvnitř baterie postupně vystoupá nad 10°C i kdyby předtím byla velmi chladná (při nabíjení obvykle vystoupá výše než je teplota okolí). Poté při pracovní směně bez problému teplota drží v pracovním rozsahu, protože vybíjením je baterie také částečně zahřívána. Po pracovní směně je vozidlo opět uskladněno a nabíjeno při teplotě 12°C a tím stále teplota uvnitř baterie zůstává v ideálním tepelném rozsahu

V případě, že nemáte možnost vozidlo uskladňovat v prostředí s provozní teplotou baterie a teplota okolí je nízká, je možné řešit přikoupení vytápěcí jednotky baterie na zakázku.

Více informací najdete v hlavním Návodu k obsluze vozidla. Výňatek stavových hlášení z návodu je na následující straně:

Chybová hlášení displeje „fault info“. Každé z hlášení má 3 výše popsané stupně důležitosti:

- **Overvoltage:** Horní hranice nabití článku. Popsáno výše.
- **Undervoltage:** Dolní hranice vybití článku. Popsáno výše.
- **TEMP sensor:** Toto hlášení se spustí v případě poškození teplotního senzoru nebo při extrémním překročení mezních teplot. V tomto případě vypnete hlavní vypínač a odpojte nabíječku a zajistěte teplotu okolního prostředí v rozmezí 10°C až 30°C minimálně po dobu několika hodin. Pokud po opětovném zapnutí toto chybové hlášení opět spustí, vyhledejte autorizovaný servis.
- **Charging TEMP:** Nabíjecí teplota. Popsáno výše.
- **Discharging TEMP:** Vybíjecí teplota. Popsáno výše.
- **Total voltage:** Celkové volty baterie. Popsáno výše.
- **Differ voltage:** Značí příliš různé hodnoty nabití jednotlivých článků uvnitř baterie. Je teplota uvnitř baterie v pracovním rozsahu? Po vypnutí nabíjení nabíjete znovu až do vypnutí. Případně vícekrát opakujte. Pokud se hlášení opětovně objevuje, vyhledejte autorizovaný servis.
- **Current sensor:** Hlášení chyby měření proudu (ampér). Při hlášení odpojte nabíječku a vypněte hlavní vypínač. Poté zapnete hlavní vypínač. Pokud se hlášení opět objeví, vyhledejte autorizovaný servis.
- **Discharging current:** Překročení proudu vybíjení baterie. Značí přílišnou spotřebu energie v krátkém čase. Např. při nedovolené spotřebě z okruhu 230V při jízdě apod. Krátkodobé zobrazení hlášení v prvním a druhém stupni není problém. Pokud se hlášení zobrazuje opětovně a hodnota „total current“ převyšuje 200A při běžné jízdě bez výrazné zátěže, vyhledejte servis. Vypněte hlavní vypínač i vypínač okruhu 230V,

- odpojte nabíječku pokud je připojena. Poté opět zapněte hlavní vypínač (bez zátěže vybíjením). Pokud se hlášení opětovně objevuje, vyhledejte autorizovaný servis.
- **Charging current:** Překročení proudu nabíjení baterie. Obvykle indikuje závadu nabíječky. Ihned odpojte nabíjecí kabel a vypněte hlavní vypínač. Následně hlavní vypínač zapněte. Pokud se hlášení opět objeví, vyhledejte autorizovaný servis.
 - **Mainboard:** Závada hlavní řídicí desky baterie. Ihned odpojte nabíjecí kabel a vypněte hlavní vypínač. Následně hlavní vypínač zapněte. Pokud se hlášení opět objeví, vyhledejte autorizovaný servis.
 - **Subsidiary:** Závada záložního systému řízení. Ihned odpojte nabíjecí kabel a vypněte hlavní vypínač. Následně hlavní vypínač zapněte. Pokud se hlášení opět objeví, vyhledejte autorizovaný servis.

Potvrzuji seznámení se s těmito závaznými informacemi



POZNÁMKY:



POZNÁMKY:





**Distributor:
BG Technik cs, a.s.
U Závodiště 251/8,
Praha 5 - Velká Chuchle 159 00**

www.selvoauto.cz