

PŘÍRUČKA

BLAHOPŘEJEME

k zakoupení nové profesionální jednotky pro management akumulátorů CTEK. Tato jednotka je součástí profesionálních nabíječek od společnosti CTEK SWEDEN AB a představuje současnou technologickou špičku v oblasti nabíjení akumulátorů. Pomocí jednotek CTEK D250SA a SMARTPASS 120 můžete získat ze svého 12VDC zdroje maximální výkon.

BEZPEČNOST

CALIFORNIA PROPOSITION 65

- Jednotky jsou konstruovány pro nabíjení 12V olověných akumulátorů. Nepoužívejte ji na žádné jiné typy akumulátorů.
- Při zapojování nebo odpojování akumulátoru používejte ochranné brýle.
- Elektrolyt akumulátoru je žíravina. Dostane-li se elektrolyt do styku s pokožkou nebo vnikne do očí, okamžitě oplachujte postižená místa velkým množstvím vody. Vyhledejte lékaře.
- Nikdy nepoužívejte poškozené kabely. Ujistěte se, že kabel není přiskřípnutý ani není v kontaktu s horkými povrchy či ostrými hranami nebo není poškozen jiným způsobem.
- Během nabíjení se mohou z akumulátoru uvolňovat výbušné plyny, proto je důležité zabránit jiskření v jeho bezprostřední blízkosti. Umístěte v dobře větraném prostoru.
- Jednotku ničím nezakrývejte.
- Jednotka D250SA a SMARTPASS 120 nemají ochranu proti jiskření.
- Před její instalací póly akumulátoru odpojte.
- Během instalace se musí použít pojistky, které odpovídají doporučení z tabulky „DOPORUČENÁ KABELÁŽ A POJISTKY“.



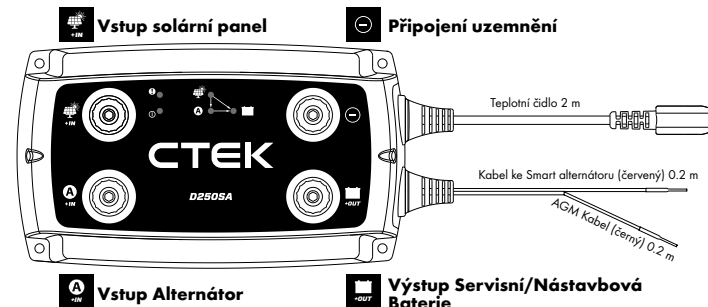
POZOR!

D250SA a
SMARTPASS 120 nemají
ochranu proti přepólování

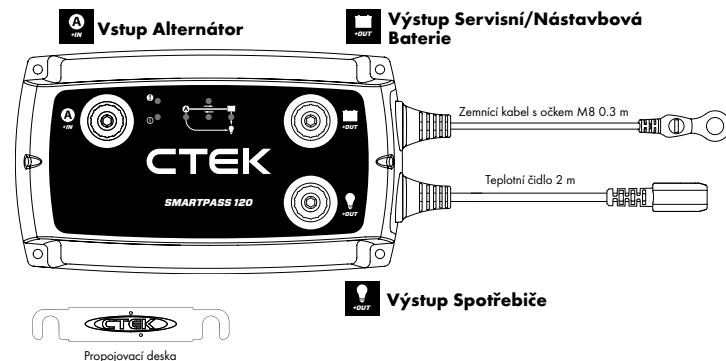
Pozor! Veškeré instalace na lodích se musí řídit normou ISO 10133.

1. Kabeláž vedoucí od baterie musí být opatřena pojistkou, která musí být v blízkosti baterie.
2. Akumulátory musí být bezpečně upevněny v dobře větraném prostoru.
3. Kabely musí být umístěny v kabelovém chránění (hustí krky, chráničky, atd.) a odděleny od kabelů na 230 V (přístavní síť) nebo připojeny k povrchu svorkami každých 300 mm.
4. Kabely ve strojovně musí být schopny odolat teplotám až 70 °C

D250SA



SMARTPASS 120



D250SA

- D250SA je DC/DC akumulátorová nabíječka pro duální bateriový systém se startovacím a servisním/nástavbovým akumulátorem.
- D250SA může servisní/nástavbový akumulátor nabíjet třemi způsoby, pouze alternátorem, pouze solárním panelem nebo kombinací obou zdrojů najednou.
- D250SA dokáže oddělit nabíjení startovací a servisní/nástavbové baterie bez použití přídavného relé (VSR), diodového oddělovače nebo jiného mechanického oddělovače.)
- D250SA může být použit pouze samostatně nebo v kombinaci se SMARTPASS 120. Při zkombinování D250SA a SMARTPASS 120 může být maximální dobíjecí proud až 140 A.

VLASTNOSTI:

- **Nabíjení servisní/ nástavbové baterie přes klasický alternátor (konstantní nabíjecí napětí)**
D250SA nabíjí servisní baterii proudem max. 20 A ze startovací baterie když je alternátor v běhu. Tato funkce je vypnuta, když motor neběží, aby nedošlo k vybití startovacího akumulátoru.
- **Nabíjení servisní/nástavbové baterie ze SMART alternátoru (proměnlivé dobíjecí napětí)**
D250SA nabíjí servisní baterii proudem max. 20 A ze startovací baterie když je SMART alternátor v běhu. Tato funkce je vypnuta, když motor neběží, aby nedošlo k vybití startovacího akumulátoru. V sekci INSTALACE je popsáno, jak musí být D250SA zapojena aby se aktivovali funkce SMART alternátoru a baterie se dobíjela.
- **Nabíjení servisní/nástavbové baterie pomocí solárního panelu**
D250SA může dobíjet a udržovat servisní baterii pomocí solárního panelu a to do max. 20 A. D250SA využívá MPPT (Maximum Power Point Tracking) jde o schopnost měniče sledovat bod maximálního výkonu pro maximální využití energie solárního panelu.
- **Oddělení startovací a servisní/nástavbové baterie**
D250SA odděluje startovací baterii od servisní/nástavbové pokud motor nastartovaný.
- **Teplotní kompenzace při dobíjení**
D250SA optimalizuje dobíjení zvýšením dobíjecího napětí, pokud je teplota u teplotního čidla nižší než 25 °C a snížením dobíjecího napětí, pokud je teplota u teplotního čidla vyšší než 25 °C. Tato funkce je vždy aktivní.
- **Udržovací nabíjení startovací baterie ze solárního panelu**
Pokud je servisní/nástavbová baterie plně nabitá, bude solární panel udržovat startovací baterii v plném nabití.
- **Optimalizované nabíjení AGM baterií**
D250 dokáže dodávat optimální dobíjecí napětí pro co nejlepší dobíjení AGM baterií, což znamená vyšší dobíjecí napětí než u standardních typů akumulátorů. V sekci INSTALACE je popsáno, jak musí být D250SA zapojeno aby byla funkce dobíjení AGM baterie aktivována.

SMARTPASS 120

- SMARTPASS 120 je řešení pro dodávku proudu pro nabíjení a správu spotřebičů v dvou bateriovém systému, který obsahuje startovací a servisní/nástavbovou baterii.
- SMARTPASS 120 odděluje baterie v duálním systému a nahrazuje tak například oddělovací relé, VSR relé, diodový izolátor nebo jiný mechanický oddělovač.
- SMARTPASS 120 propojuje startovací a servisní/nástavbovou baterii dohromady, pro případ dobíjení obou baterií z alternátoru.
- SMARTPASS 120 chrání servisní baterii proti hlubokému vybití, které by mohlo baterii poškodit.
- SMARTPASS 120 dodává proud spotřebičům z alternátoru, místo ze servisní/nástavbové baterie pokud je nabíjena, což zvyšuje rychlost dobíjení.
- SMARTPASS 120 může být použit pouze samostatně nebo v kombinaci s D250SA. Při zkombinování D250SA a SMARTPASS 120 může být maximální dobíjecí proud až 140A.

VLASTNOSTI

- **Dobíjení servisní/nástavbové baterie**
SMARTPASS 120 dobíjí servisní/nástavbovou baterii ze startovací baterie nebo z jiného proudového zdroje, který je připojen na běžícím alternátoru nebo když má startovací baterie dostatečné napětí.
- **Ochrana Baterie**
SMARTPASS 120 odpojí spotřebiče, pokud je napětí na servisní baterii příliš nízké, tím předejde hlubokému vybití baterie a jejím poškození. Spotřebiče budou znovu připojeny, jakmile se napětí na servisní baterii zvýší. Kritické spotřebiče je potřeba připojit přímo na servisní baterii a tím nedojde k jejich odpojení v případě, že napětí na bude nižší než 11,5V.
- **Startovací asistent**
SMARTPASS 120 automaticky propojí servisní baterii se startovací na 10 vteřin, tento stav nastane, jestliže sama startovací baterie nedokáže motor nastartovat. Po tom co byl startovací asistent aktivován, SMARTPASS 120 rozsvítí chybovou kontrolku, dokud nebude motor nastartován bez použití funkce Startovací asistent.
- **Oddělení startovací baterie od servisní**
SMARTPASS 120 odděluje startovací baterii od servisní, pokud motor neběží.
- **Přizazení proudového zdroje podle priorit**
SMARTPASS 120 rozpozná kdy je alternátor aktivní a v tomto případě napájí spotřebiče proudem ze startovací baterie, aby ve spolupráci s D250SA bylo dosaženo maximální efektivity při dobíjení. V ostatních případech jsou spotřebiče napájeny proudem ze servisní baterie.
- **Dynamická nadproudová ochrana**
SMARTPASS 120 je vybaven nadproudovou ochranou pro ochranu přístroje. Nadproudová ochrana umožňuje, aby byl dočasně odeslán maximální proud z alternátoru, aby se nabíjení urychlilo.
- **Teplotní ochrana baterie**
SMARTPASS 120 chrání akumulátor před přehřátím a to vypnutím dobíjení pokud teplota akumulátoru stoupne příliš vysoko.
- **Udržovací dobíjení startovací baterie**
Servisní baterie udržuje startovací baterii plně nabitou bez využití solárního panelu nebo alternátoru pro kompenzaci samovybití startovací baterie. Servisní baterie dobíjí v 3 vteřinových pulsy kdy je její napětí vyšší než napětí startovací baterie a zároveň je napětí startovací baterie nízké.

VYSVĚTLIVKY INDIKACE

D250SA		Význam
1		Servisní/nástavbová baterie je nabíjena z alternátoru.
2		Servisní/nástavbová baterie je nabíjena ze solárního panelu.
3		Servisní/nástavbová baterie je nabíjena jak z alternátoru, tak ze solárního panelu.
4		Servisní/nástavbová baterie je plně nabitá. Servisní baterie bude udržována v plně nabitém stavu pomocí solárního panelu.
5		Neprobíhá žádné nabíjení.

SMARTPASS 120		Význam
1		Proud z alternátoru jde do servisní/nástavbové baterie a do spotřebičů. Proud jde ze servisní baterie do spotřebičů.
2		Proud z alternátoru jde do servisní baterie a do spotřebičů.
3		Proud jde z alternátoru do spotřebičů. Servisní/nástavbová baterie je nabíjena z D250SA.
4		Udržovací nabíjení startovací baterie pomocí servisní/nástavbové baterie.

DOPORUČENÁ KABELÁŽ A POJISTKY

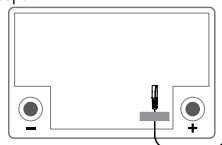
		MIN. PARAMETRY KABELŮ						POJISTKA
JEDNOTKA	KABEL	0.5 m	1 m	2 m	5 m	10 m		
D250SA			4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²	30A
			4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²			30A
			4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	4 mm ²	
	Propojovací deska		4 mm ²	6 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	10 mm ²	
			35 mm ²	35 mm ²	35 mm ²	50 mm ²	50 mm ²	300A
SMARTPASS 120			35 mm ²	35 mm ²	35 mm ²			300A

* Jestliže D250SA a SMARTPASS 120 jsou namontovány na od sebe vzdálených pozicích a originál propojovací desky nebyly využity, držte se doporučení na použité kabely, jak je uvedeno v tabulce.

INSTALACE

1. Umístěte jednotky hladkém povrchu, kde mohou být dobře upevněny a nejsou vystaveny kontaktu s palivem, olejem nebo nečistotám. Pro zajištění správné vzdálenosti mezi jednotkami, je třeba začít namontováním propojovacích desek (viz Obrázek 3) předtím než budou upevněny k hladkému povrchu.
2. Jednotky zajistěte například vruty M4 v každém rohu (viz Obrázek 1).
3. Před zapojením kabelů se ujistěte, že minusový konektor na baterii je odpojen.
4. Připojte kabely k jednotkám na místa k tomu určená pomocí dodaných šroubů (M8)(viz Obrázek 2). Použijte imbusový klíč – utažení pouze rukou nebude dostačující.
5. Použijte pásku (Obrázek 4) pro upevnění teplotního čidla na čistý rovný povrch nad servisní/nástavbovou baterii. Umístěte senzor co nejblíže plusovému konektoru baterie.
6. Připojte kabel k minusovému konektoru baterie.

Obrázek 4



POZOR!

D250SA a SMARTPASS 120 nejsou chráněné proti prohození polarit. Odpojte póly baterie před instalací.

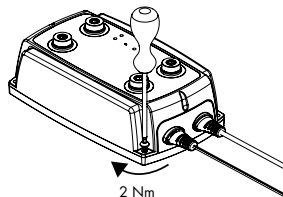


POZOR!

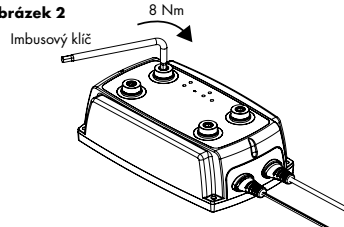
D250SA a SMARTPASS 120 nemají ochranu proti jiskření. Zajistěte dobrou ventilaci.

RECOMMENDED TIGHTENING TORQUES

Obrázek 1

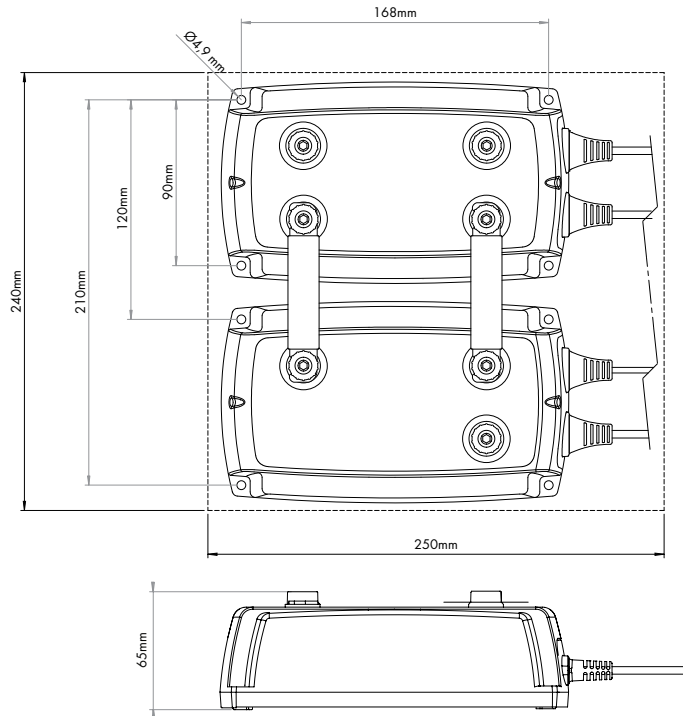


Obrázek 2



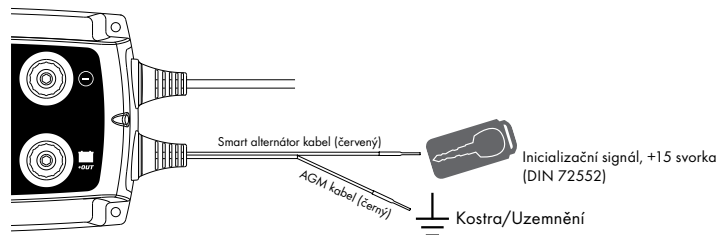
ROZMĚRY

Obrázek 3



NASTAVENÍ D250SA

Smart alternátor kabel (červený)	Typ alternátoru	AGM kabel	Nabíjecí napětí
Nepřipojen	Standardní alternátor	Nepřipojen	14.4V
Připojen	Smart alternátor	Připojen na kostru	14.7V



ZNAČENÍ

Pojistka		Viz „DOPORUČENÁ KABELÁŽ A POJISTKY“	
Blikající dioda		Svítilná dioda	
Solární panel		Nekritické spotřebiče	
Alternátor		Kritické spotřebiče	

Konektor

Zapojení do

D250SA		
Vstup solární panel		- Solární panel (*viz technické specifikace) - Větrný DC generátor - Ostatní DC zdroje
Vstup alternátor		- Startovací baterie - Vstup Alternátoru SMARTPASS 120 pomocí propojovací desky nebo kabelu
Výstup pro servisní baterii		- Servisní baterie - Výstup Servisní baterie SMARTPASS 120
Uzemnění		- Kostra/Uzemnění - Solární panel (-) - SMARTPASS 120 (-)
Smart alternátor kabel (červený)		Inicializační signál, +15 svorka (DIN 72552)
AGM kabel (černý)		Kostra/Uzemnění
SMARTPASS 120		
Vstup alternátor		- Startovací baterie - Vstup Alternátoru D250SA pomocí propojovací desky nebo kabelu
Výstup servisní baterie		Výstup servisní baterie D250SA
Výstup spotřebiče		Nekritické spotřebiče

PŘÍKLADY INSTALACE

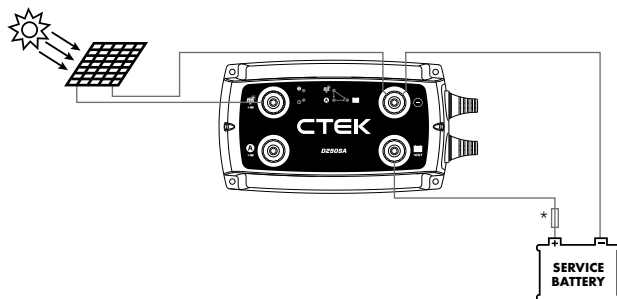
1. Solární panel

PŘÍPADOVÁ SITUACE

Solární panel schopný nabíjet servisní baterii o kapacitě 40–300Ah. Nabíječka D250SA využívá MPPT pro maximální využití výkonu solárních panelů.

TIP 1

Nezapojujte 2 solární panely do série. Maximální vstupní napětí je 23V.



* Viz „DOPORUČENÁ KABELÁŽ A POJISTKY“

2. Malá servisní baterie

PŘÍPADOVÁ SITUACE

Duální bateriový systém kde nabíječka D250SA dobíjí servisní baterii o kapacitě 40–300Ah z alternátoru a zároveň dobíjí i startovací baterii.

Toto zapojení je vhodné pro tyto případy kdy:

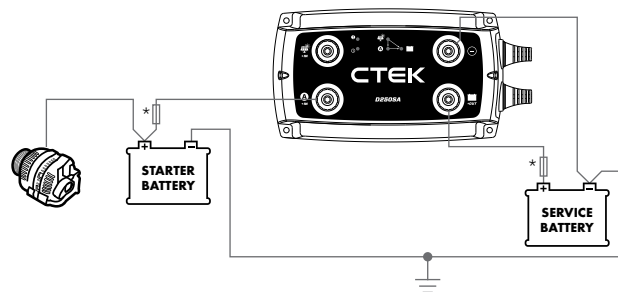
- Alternátor není schopen dodávat dostatečné dobíjecí napětí.

TIP 2

Jestliže má alternátor externí snímač napětí na servisní baterii, musí být snímač napojen na startovací baterii.

TIP 3

Doplňte D250SA nabíječkou SMARTPASS 120 jestliže kapacita servisní baterie přesahuje kapacitu 100Ah nebo jsou na vozidle paralelní odběry během dobíjení. Toto řešení zkrátí dobu nabíjení.



* Viz „DOPORUČENÁ KABELÁŽ A POJISTKY“

3. Malá servisní baterie a solární panel

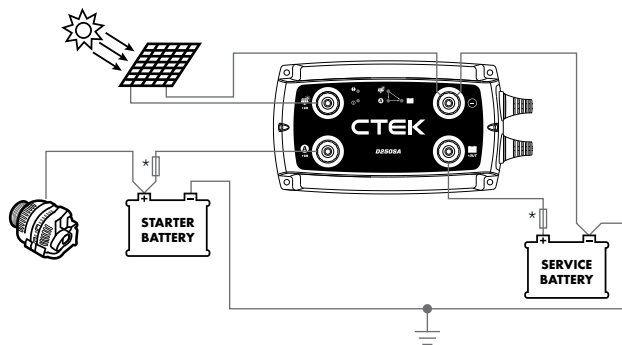
PŘÍPADOVÁ SITUACE

Duální bateriový systém kde nabíječka D250SA dobíjí servisní baterii o kapacitě 40–300Ah z alternátoru, solárního panelu nebo z obou a zároveň dobíjí i startovací baterii.

Toto zapojení je vhodné pro tyto případy kdy:

- Alternátor není schopen dodávat dostatečné dobíjecí napětí.
- Chcete využívat solární panel.

Podívejte se také na Typy 1, 2 a 3.



* Viz „DOPORUČENÁ KABELÁŽ A POJISTKY“

4. Servisní baterie s paralelními odběry od spotřebičů

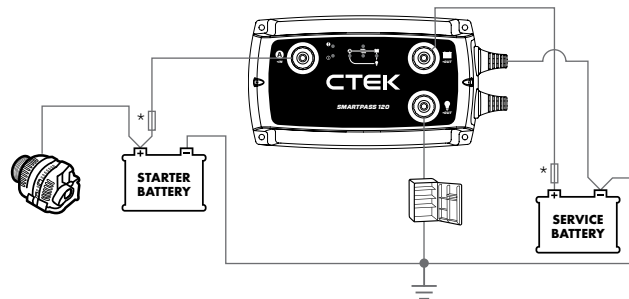
PŘÍPADOVÁ SITUACE

Duální bateriový systém kde nabíječka SMARTPASS 120 dobíjí servisní baterii o kapacitě 28–800Ah z alternátoru, který a zároveň dobíjí i startovací baterii.

Toto zapojení je vhodné pro tyto případy kdy:

- Alternátor není schopen dodávat dostatečné dobíjecí napětí.
- Servisní baterie je větší než 100Ah.
- Spotřebiče jsou napájeny přímo z alternátoru ve stejnou dobu, kdy je nabíjena servisní baterie.

Podívejte se také na Typy 2 a 3.



* Viz „DOPORUČENÁ KABELÁŽ A POJISTKY“

5. Velká servisní baterie s paralelními odběry od spotřebičů

PŘÍPADOVÁ SITUACE

Duální bateriový systém kde nabíječka D250SA se SMARTPASS 120 dobíjí servisní baterii o kapacitě 100–800Ah. Dobíjecí proud je dodáván ze solárního panelu a/nebo z alternátoru. Startovací baterie je dobíjena z alternátoru.

Toto zapojení je vhodné pro tyto případy kdy:

- Alternátor není schopen dodávat dostatečné dobíjecí napětí.
- Servisní baterie má kapacitu vyšší než 100Ah.
- V systému jsou paralelní odběry během dobíjení. Napojením spotřebičů na Výstup Spotřebiče na SMARTPASS 120 zajistíme, že servisní baterie bude dobíjena bez paralelních

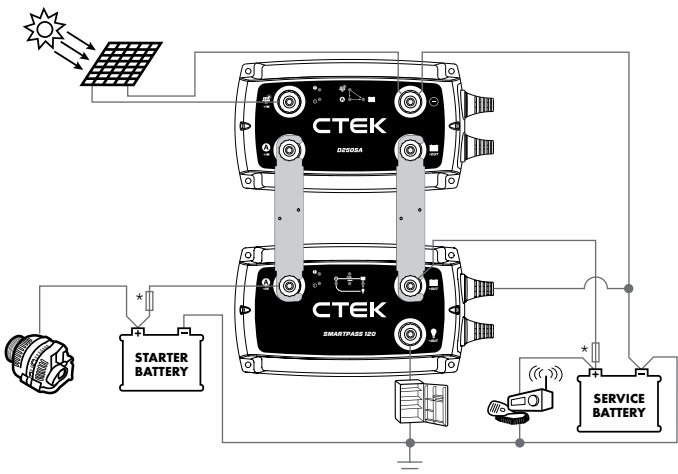
odběrů a spotřebiče budou napájeny přímo z alternátoru.

- Servisní baterie musí být chráněna proti hlubokému vybití. Připojte nekritické spotřebiče ke SMARTPASS 120 na Výstup spotřebiče. Kritické spotřebiče připojte přímo na servisní baterii. Při tomto zapojení SMARTPASS 120 neodpojí kritické spotřebiče, pokud bude servisní baterie hluboce vybitá.

TIP 4

Kabeláž od startovací a servisní baterie připojujte na SMARTPASS 120 a ne k D250SA.

Podívejte se také na Typy 1, 2 a 3.



* Viz „DOPORUČENÁ KABELÁŽ A POJISTKY“

6. Připojení AC/DC nabíječky do soustavy

PŘÍPADOVÁ SITUACE

Duální bateriový systém kde AC/DC nabíječka spolu s D250SA a SMARTPASS 120 dobíjí servisní baterii o kapacitě 150–800Ah. Dobíjecí proud je dodáván ze solárního panelu a/nebo z alternátoru. Startovací baterie je dobíjena z alternátoru.

Toto zapojení je vhodné pro tyto případy kdy:

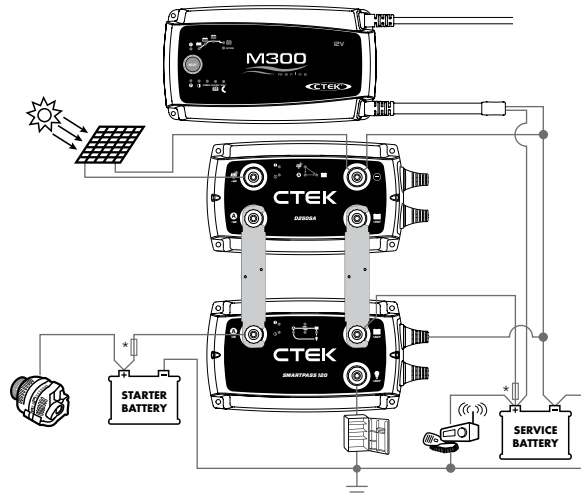
- Nabíjení z alternátoru není dostatečné (nastartovaný motor) a proto je potřeba použít AC/DC nabíječku.
- Alternátor není schopen dodávat dostatečné dobíjecí napětí.
- Servisní baterie má kapacitu vyšší než 150Ah.

- Při dobíjení probíhá paralelní spotřeba energie. Připojením spotřebičů na SMARTPASS 120 (Výstup spotřebiče) bude servisní baterie dobíjena bez paralelních odběrů a spotřebiče budou napájeny přímo z alternátoru.

TIP 5

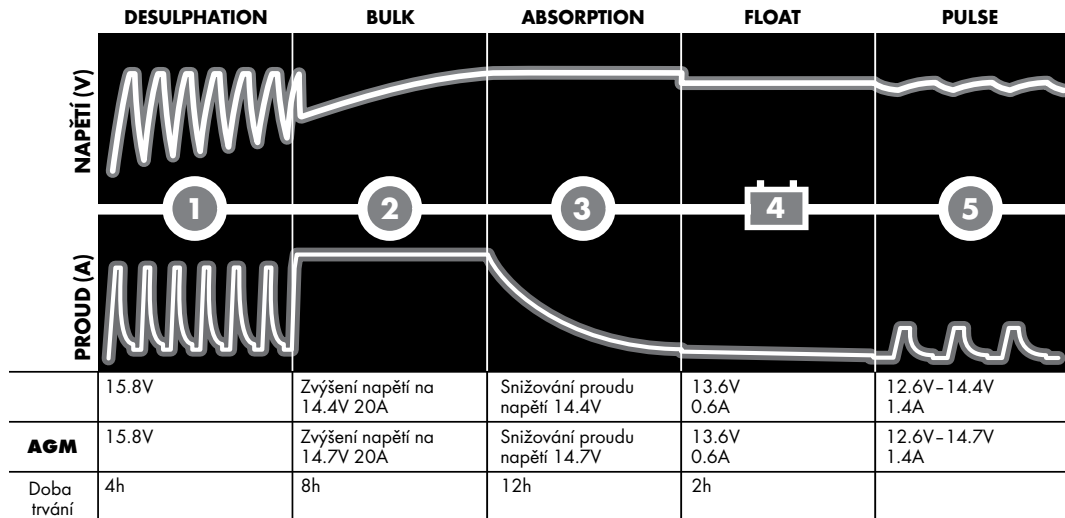
Připojte AC/DC nabíječku na startovací baterii, pokud potřebujete dobíjet. Takto zapojena bude AC/DC nabíječka optimálně dobíjet jak startovací tak servisní baterii.

Podívejte se také na Typy 1, 2, 3 a 4.



* Viz „DOPORUČENÁ KABELÁŽ A POJISTKY“

D250SA NABÍJECÍ PROGRAM



KROK 1 DESULPHATION

Zjistí sulfataci akumulátorů. Pulsováním proudu a napětí se odstraní sulfáty z olověných desek článků akumulátoru a obnoví se jeho kapacita.

KROK 2 BULK

Nabíjení maximálním možným proudem přibližně do 80 % kapacity akumulátoru.

KROK 3 ABSORPTION

Nabíjení klesajícím proudem až na maximum 100 % kapacity akumulátoru.

KROK 4 FLOAT

Udržování napětí akumulátoru na maximální úrovni zajištěním trvalého nabíjecího napětí.

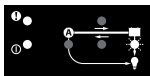
KROK 5 PULSE

Udržování akumulátoru na 95–100 % jeho kapacity. Nabíječka sleduje napětí akumulátoru a v případě nutnosti vydává impuls k udržení akumulátoru v plně nabitém stavu.

D250SA CHYBOVÁ SIGNALIZACE

	Příčina: Zařízení a/nebo servisní baterie má příliš vysokou teplotu. Doporučení: Zvažte přesunutí zařízení a/nebo servisní baterie na chladnější místo.
	Příčina: U servisní baterie je problém s připojením. Doporučení: Zkontrolujte připojení servisní baterie a příslušné pojistky.
	Příčina: U servisní baterie je problém s připojením. Doporučení: Zkontrolujte připojení servisní baterie a příslušné pojistky.
	Příčina: U servisní baterie je problém s připojením. Doporučení: Zkontrolujte připojení servisní baterie a příslušné pojistky.

SMARTPASS 120 CHYBOVÁ SIGNALIZACE

	Příčina: Servisní baterie je přehřátá. Doporučení: Zkontrolujte servisní baterii testerem baterií a/nebo instalací.
	Příčina: Příliš vysoký proud nebo vysoká vnitřní teplota. Nabíjecí proud do servisní baterie je příliš vysoký. Doporučení: Zkontrolujte servisní baterii testerem baterií. Snižte velikost měniče nebo paralelně zapojte další jednotku D250SA. Servisní baterie může být hluboce vybitá.
	Příčina: Příliš vysoký proud nebo vysoká vnitřní teplota. Příliš mnoho zapojených spotřebičů pracuje najednou. Doporučení: Zvažte přesunutí jednotky na chladnější místo nebo snižte počet současně používaných spotřebičů.
	Příčina: Příliš vysoký proud nebo vysoká vnitřní teplota. Do startovací baterie je přiváděn příliš vysoký proud. Doporučení: Zkontrolujte startovací baterii testerem baterií. Pokud se problém opakuje, vyměňte startovací baterii.
	Příčina: Příliš vysoký proud nebo vysoká vnitřní teplota. Doporučení: Zvažte přesunutí jednotky na chladnější místo nebo snižte počet současně používaných spotřebičů.
	Příčina: Ochrana baterie je aktivována. Servisní baterie není dostatečně nabitá. Doporučení: Dobijte servisní baterii.
	Příčina: Startovací asistent aktivován. Doporučení: Dobijte startovací baterii. Vyměňte startovací baterii, pokud problém přetrvává.

TECHNICKÉ ÚDAJE

PRODUCT	D250SA	SMARTPASS 120
Číslo modelu	1044	1058
Vstup	11.5–23V, 25A	11.5–23V, Max 120A (350A na 10 vteřin)
Výstup	Max 14.4V (14.7V pro AGM), 20A	Max. 23V, 120A
Odběr proudu	Méně než 1Ah/měsíc	Méně než 7Ah/měsíc
Výkyvy napětí a proudu *	Méně než 4%	
Provozní teplota	Od -20°C do +50°C	
Kompenzace dobíjení	30°C 16A, 50°C 13A	
Teplotní kompenzace nabíjecího napětí	23mV/°C od 25°C	
Typy baterií	Všechny typy olověných akumulátorů (WET, EFB, Ca/Ca, MF, AGM a Gelové)	
Kapacita baterií	40–300Ah	28–800Ah
Rozměry	192 x 110 x 65mm (D x Š x V)	
Stupeň krytí	IP65 (stírkající voda a prach)	
Váha	0.7 kg	
Doporučené solární panely	50–300W	
MPPT**	Ano	No
Běžný alternátor sepnutí	>13.1V, po 5 sec. (motor běží, alternátor dobíjí)	
Běžný alternátor vypnutí	<12.8V, po 10 sec. (motor běží, alternátor nedobíjí) nebo napětí servisní baterie > napětí startovací baterie	
Smart alternátor sepnutí	>11.8V, po 5 sec. (motor běží, alternátor dobíjí)	
Smart alternátor vypnutí	<11.4V, po 10 sec. (motor běží, alternátor dobíjí) nebo napětí servisní baterie > napětí startovací baterie	
Ochrana baterie sepnutí		<11.5V
Ochrana baterie vypnutí		>12.0V
Teplotní ochrana sepnutí		>60°C
Aktivace startovacího asistenta		Startovací baterie <6V
Udržovací dobíjení startovací baterie		Startovací baterie 11.5V–12.6V

*) Přesnost nabíjecího napětí a proudu je velice důležitá. Vysoké výkyvy proudu zahřívají baterii, což má stárnoucí efekt na kladné elektrody baterie. Vysoké výkyvy napětí pak mohou poškodit ostatní zařízení, která jsou připojena na baterii. Nabíječky CTEK dodávají velmi stabilní napětí a proud s velmi malými výkyvy.

**) MPPT (Maximum Power Point Tracker) nabízí nejlepší kombinaci proudu a napětí to znamená, že výstupní výkon bude maximální.

OMEZENÁ ZÁRUKA

Společnost CTEK poskytuje tuto omezenou záruku prvnímu majiteli výrobku. Tato omezená záruka není přenosná na jiné osoby. Tato záruka se vztahuje na výrobní vady a vady materiálu. Zákazník musí vrátit výrobek spolu s originálem dokladu o koupi v místě nákupu. Tato záruka zaniká při otevření výrobku, při nedbalém zacházení s výrobkem nebo v případě provedení opravy jinou osobou než firmou CTEK či jejím autorizovaným zástupcem. Jeden z otvorů pro šroub ve spodní části výrobku může být zapečetěn. Odstraněním nebo poškozením pečete zaniká nárok ze záruky. CTEK neposkytuje jiné záruky než tuto omezenou záruku a neodpovídá za žádné jiné náklady kromě výše zmíněných, tj. za žádné následné škody. Kromě toho není společnost CTEK vázána žádnou jinou zárukou než touto omezenou zárukou.

PODPORA

Pro podporu, často kladené otázky, nejnověji aktualizovaný návod a bližší informace o produktech CTEK: www.ctek.com.