Návod k obsluze

1. Úvod

Průmyslové vysokofrekvenční nabíječe FLEXIS jsou určeny pro nabíjení trakčních baterií používaných pro pohon vysokozdvižných vozíků, plošin nebo jiných elektrických zařízení vybavených bateriemi. Rozsah napětí baterií může být 12V – 110V, výstupní proud nabíječů je dle typu od 25 do 225A. Síťové napájení je buď 230VAC nebo 3x400VAC. Nabíječe jsou řešeny modulárně, jejich základem jsou výkonové moduly řízené mikroprocesorovým řídicím systémem (ŘS) po digitální sběrnici CANBUS. Paralelním spojením těchto modulů lze dosáhnout požadovaného výkonu. Řídicí systém zajišťuje řízení nabíjecího procesu, signalizaci provozních stavů na displeji a ukládání dat o nabíjení.

2. Bezpečnostní pokyny

Před zahájením provozu nabíječe je nutné si přečíst tento manuál a postupovat podle uvedených instrukcí:

- během provozu musí být nabíječ umístěn v dobře větraných vnitřních prostorách, nelze jej používat v mokrých prostorách či v jinak nepříznivých podmínkách
- nabíječ smí být připojen jen ke standardní napájecí síti
- nabíječ nesmí být provozován bez krytu (nebezpečí úrazu el. proudem)
- během provozu (nabíjení) je zakázáno nabíječ přenášet
- nabíječ smí obsluhovat pouze osoba s příslušnou kvalifikací
- smí být nabíjeny jen baterie k tomu určené
- během nabíjení je nebezpečné dotýkat se přívodů k pólům baterie
- je nutné zamezit jiskření a rozdělávání ohně v blízkosti baterie (nebezpečí exploze)
- při nabíjení se nesmí nikdy rozpojovat konektory mezi nabíječem a baterií, vzniká tím el. jiskra a dochází k poškození kontaktů, před odpojením baterie vždy stisknout tlačítko STOP pro ukončení nabíjení
- změnu parametrů nabíjení může provádět jen oprávněný technik
- pokud nabíječ nepracuje správně, je nutné nahlásit poruchu a její popis co nejdříve vašemu dodavateli
- nikdy se nepokoušejte opravovat nabíječ sami, hrozí nebezpečí úrazu el. proudem
- při práci s bateriemi je nutné zamezit rozlití elektrolytu, je to nebezpečná žíravina s korozivními účinky

3. Technické parametry

Parametry jednotlivých typů	viz typový štítek a prospekt
Napájecí napětí	1 N PE 230V ±15% 50/60Hz nebo 3 N PE 400V +15%/-10% 50/60Hz
Jištění přívodu	jednopólový nebo třípólový jistič typu C nebo D
Účinnost	až 94%
Třída ochrany	I
Třída znečištění	2
Krytí nabíječe / Krytí po otevření skříně	IP20 / IP00

Izolační pevnost vstup - výstup	4,2 kV DC
Tolerance výstupního napětí	±1%
Tolerance výstupního proudu	±2%
Bezpečnost (LVD)	ČSN EN 60950-1 ČSN 33 2000-4-41
Elektromagnetická kompatibilita (EMC)	ČSN EN 61000-6-2 ČSN EN 61000-6-4
Pracovní prostředí	-10°C až +40°C, max. rel. vlhkost 80%, nekondenzující
Skladování	v suchých prostorách -25°C až +80°C max. rel. vlhkost 80%, nekondenzující

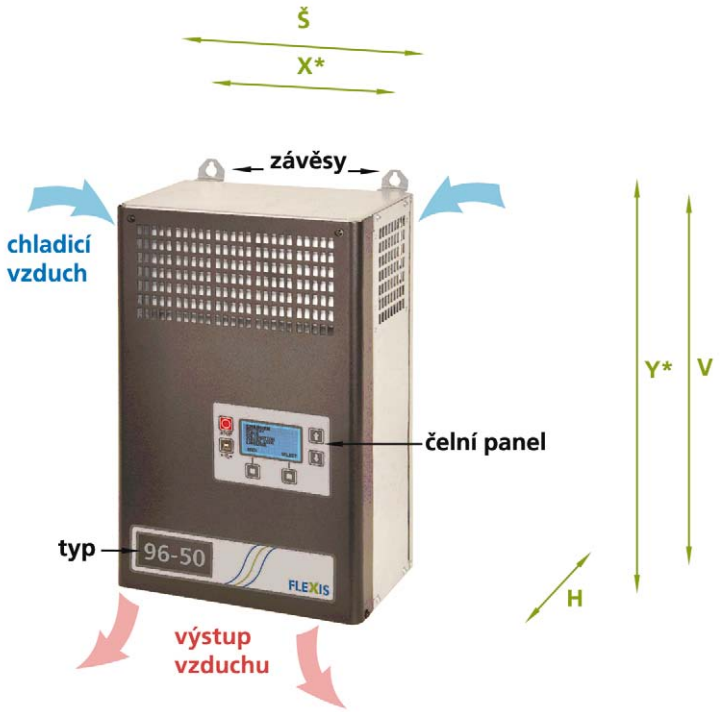
Typy nabíječů

Jmenovité výstupní napětí (V)	Max. výstupní proud (A)	Typ	Skříň		Hmotnost (kg)		Síťové jištění (A)	Jmenovitý vstupní proud (A)
			bez pumpy	s pumpou	bez pumpy	s pumpou		
24	60	FLEXIS 24E60	FF130	FF170	13	15	10	8,7
	100	FLEXIS 24E100	FF130	FF170	13	15	16	14,1
	100	FLEXIS 24D100	FF130	FF170	14	16	6	4,9
	200	FLEXIS 24D200	FF250	FF250	25	26	10	9,8
48	50	FLEXIS 48E50	FF130	FF170	13	15	16	14,1
	50	FLEXIS 48D50	FF130	FF170	14	16	6	4,9
	100	FLEXIS 48D100	FF130	FF170	18	20	10	8,0
	150	FLEXIS 48D150	FF250	FF250	27	28	16	12,9
	200	FLEXIS 48D200	FF250	FF250	30	31	20	16,0
80	25	FLEXIS 80E25	FF130	FF170	13	16	16	14,1
	25	FLEXIS 80D25	FF130	FF170	14	17	6	4,9
	50	FLEXIS 80D50	FF130	FF170	17	20	10	8,0
	75	FLEXIS 80D75	FF250	FF330	26	30	16	12,9
	100	FLEXIS 80D100	FF250	FF330	28	32	20	16,0
	125	FLEXIS 80D125	FF330	FF550	37	42	25	20,9
	150	FLEXIS 80D150	FF330	FF550	40	45	32	24,0
	175	FLEXIS 80D175	FF550	FF550	49	54	32	28,9
	200	FLEXIS 80D200	FF550	FF550	52	56	40	32,0
	225	FLEXIS 80D225	FF720	FF720	63	65	40	36,9

4. Instalace nabíječe

Skříň nabíječe lze umístit:
- na svislou plochu (zeď), upevnění pomocí čtyř šroubů, Ø5 - 8mm
- na vodorovnou plochu při použití stojanu

Nabíječ musí být vždy provozován ve svislé poloze.



Rozměry pro upevnění na svislou plochu

Skříň	V	Š	H	X*	Y*
FF130	477	302	135	230	515
FF170	477	302	169	230	515
FF250	477	302	254	230	515
FF330	477	302	339	230	515
FF550	477	547	339	499	515
FF720	477	717	339	669	515

Rozměry v mm
* rozmístění montážních otvorů

Při provozu musí být nabíječ umístěn do normálních a přiměřeně větraných prostorů s teplotou do +40°C. Nabíječ musí být chráněn především před zplodinami nabíjení (kyselý aerosol). Proto musí být zajištěn dostatečný boční odstup od nabíjené baterie. Nabíjecí stanice musí mít intenzivní vzduchovou ventilaci. Chlazení nabíječe je velmi důležité a musí být zohledněno během instalace nabíječe. Musí být dodržena minimální vzdálenost 100 mm od ostatních zařízení po stranách a před čelní stranou nabíječe z důvodu zajištění dostatečné ventilace. Otvory pro nasávání a vyfukování vzduchu nesmějí být zakryty.

Nabíječ nelze používat v extrémně prašném prostředí. Mohlo by dojít ke zhoršení chlazení vnitřních součástí. Zejména v kombinaci prachu s vlhkostí nebo s kyselým aerosolem hrozí poškození elektronických obvodů a zničení nabíječe. Poškození nebo zničení nabíječe z výše uvedených důvodů během záruční doby znamená porušení záručních podmínek.

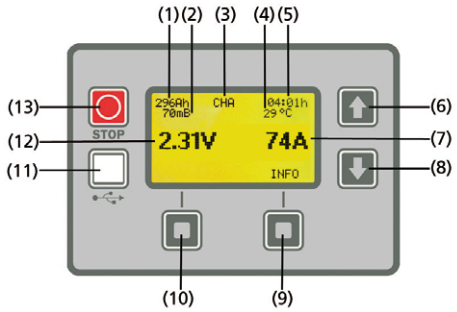
Nabíječ se zapojuje pohyblivým přívodem do napájecí sítě. Před připojením je nutné zkontrolovat správné zapojení zásuvky, zejména ochranného vodiče a napětí sítě. Zásuvka pro připojení nabíječe musí být jištěna vhodným jističem, doporučené jištění viz tabulka na straně 3.

Nabíječ je dodáván se standardní délkou výstupních kabelů. Tomu je přizpůsobeno i nastavení elektrických parametrů nabíjení. Při změně délky kabelů je nutno parametry nabíjení upravit. Výstupní kabely mohou být dodávány s konektorem pro připojení baterie. Kladný vývod je označený červenou barvou.

5. Obsluha přístroje

- před zapnutím nabíječe do napájecí sítě zkontrolovat, zda skříň nabíječe a připojené kabely nejsou poškozeny tak, že by připojení k síti bylo nebezpečné pro obsluhu
- zkontrolovat typ a napětí baterie, její technické parametry musí odpovídat nabíječi nebo jeho nastavení

Pro nabíjení (standardní nebo regenerační režimy) musí být dodrženy následující kroky:
- připojit nabíječ do sítě
- připojit baterii k nabíječi
- standardní nabíjení začne i skončí **zcela automaticky**, bez stisku jakéhokoli tlačítka
- regenerační režimy mohou být spuštěny stiskem tlačítka EQU/DES během ověřovací doby (10s) po připojení baterie
- odpojit baterii po skončení nabíjení (zelený displej)
- jestliže baterie musí být odpojena během nabíjení (žlutý displej), je nutno nabíjení ukončit stiskem tlačítka STOP a potom odpojit baterii
- nabíječ nesmí být odpojován od napájecí sítě během nabíjení nebo během regeneračního režimu



(1) dodané Ah, (2) tlak v potrubí, (3) fáze nabíjení, (4) teplota baterie,
(5) doba nabíjení, (6) tlačítko nahoru, (7) nabíjecí proud, (8) tlačítko dolů,
(9) (10) funkční tlačítka, (11) USB konektor, (12) napětí baterie V/čl.,
(13) STOP tlačítko

Barevné podsvícení displeje:
modré – standby režim (bez připojené baterie)
žluté – nabíjení nebo regenerační režimy
zelené – nabitá baterie
červené – porucha

5.1 Nabíjení

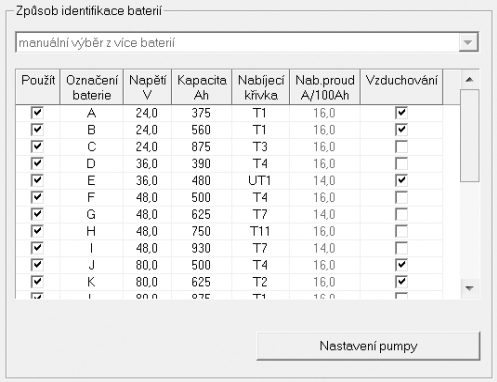
Nabíjení baterie může být nastaveno v několika režimech – nabíjení jednoho typu baterie, manuální výběr z více baterií, automatická volba podle napětí baterie, automaticky pomocí identifikačního modulu.

Nabíjení jednoho typu baterie
Jestliže je nastavena volba nabíjení jednoho typu baterie, nabíjení začne automaticky po 10s (po ověřovací době) po připojení baterie, bez stisku jakéhokoli tlačítka. Nabíjení probíhá podle nastavené nabíjecí křivky.

Během nabíjení je na displeji zobrazeno:
- počet dodaných Ah
- kód fáze nabíjení - TST = test baterie - CHA = nabíjení - PST = koncové nabíjení - MNT = udržovací nabíjení
  - FLT = fáze float - DES = desulfatace - EQU = ekvalizace
- uplynulá doba od začátku nabíjecího cyklu (hh:mm)
- napětí přepočtené na 1 článek baterie (V)
- výstupní proud (A)
- kód případné chyby (viz tabulka poruchových hlášení)

Při použití teplotní sondy je zobrazena teplota baterie a při vzduchování tlak v potrubí. Po ukončení nabíjení je zobrazena doba od ukončení nabíjecího cyklu, doba trvání posledního cyklu, dodané Ah a aktuální teplota baterie v případě použití teplotní sondy.

Manuální výběr z více baterií
U této varianty je nutné vybrat typ baterie, po potvrzení baterie probíhá nabíjení standardním způsobem, viz výše.



Automatická volba podle napětí baterie
Po připojení je baterie automaticky rozpoznána na základě jejího napětí, potvrzení typu baterie a zahájení nabíjení může být provedeno automaticky nebo stiskem tlačítka START, nabíjení probíhá standardně, viz výše.

Automaticky pomocí identifikačního modulu
Po připojení baterie se parametry nabíjení načtou z tohoto modulu, na displeji se zobrazí kód baterie, nabíjení proběhne stejně jako u volby jednoho typu baterie.

5.2 Regenerační režimy

Ekvalizace
Jde o nabíjení pro vyrovnání napětí a hustoty elektrolytu jednotlivých článků baterie. Ekvalizace musí být prováděna na plně nabité baterii. Je doporučeno ji provádět alespoň 1x měsíčně nebo každý 20. nabíjecí cyklus. Prodlouží se tím životnost baterie a možnost využívat její plnou kapacitu. Ekvalizace může být spuštěna ručně nebo automaticky. V průběhu nabíjení je její navolení indikováno na displeji symbolem „e“ a po nabití baterie při probíhající ekvalizaci nápisem EQU.

Ruční ekvalizace
Během ověřovací doby po připojení baterie (10s) je možno zahájit ekvalizaci stiskem tlačítka EQU/DES po dobu do 3s. Poté je provedeno nejprve standardní nabíjení a po jeho ukončení je automaticky zahájena ekvalizace. Parametry ekvalizace jsou nastaveny konfiguračním programem.

Automatická ekvalizace a víkendová údržba
Jestliže jsou zvolena tato nastavení, ekvalizace proběhne vždy po připojení baterie s napětím nižším než 1,96V/čl. (platí pro Pb baterie), bez stisku jakéhokoli tlačítka nebo po nastaveném počtu nabíjecích cyklů, případně formou víkendové údržby baterie. Ekvalizace proběhne po skončení standardního nabíjení.

Desulfatace
Při nedobíjení baterie (např. přerušením nabíjení před automatickým ukončením) či ponecháním vybité baterie na delší dobu se usazují sulfáty na olověných deskách článků baterie. Sulfatace článků snižuje kapacitu baterie, proto je třeba sulfáty odstranit – provést desulfataci. To lze provést nabíjením nízkým proudem po dlouhou dobu. Baterie tím obnovuje svou původní kapacitu. Desulfatace se provádí na vybité baterii. Průběh desulfatace je na displeji signalizován nápisem „DES“.

Desulfatace se zahájí:
- stiskem tlačítka EQU/DES během ověřovací doby po připojení baterie (10s), tlačítko musí být stisknuto déle než 3s
- nebo automaticky (pokud je to nastaveno) v případě nevyhovujícího testu baterie na začátku nabíjení

Během desulfatace je baterie nabíjena nízkým proudem nastaveným v konfiguračním programu.

Desulfatace se ukončí automaticky:
- po dosažení napětí 2,40 V/čl. (pro Pb baterie) a následně dodaných vypočtených Ah
- nebo po nastavené době

5.3 Udržování baterie v nabitém stavu

Pokud baterie zůstane připojená k nabíječi i po skončení nabíjení, může být udržována v nabitém stavu dvěma způsoby: udržovacím nabíjením nebo fází float, v závislosti na zvolené nabíjecí křivce.

Udržovací nabíjení
Jde o krátké opakované nabíjení po nastavené době, parametry (proud, doba trvání a interval opakování) jsou dány nabíjecí křivkou.

Fáze float
Při zvolení nabíjecí křivky s fází float bude po skončení nabíjení udržováno na baterii nastavené napětí. Proud tekoucí do baterie bude velmi nízký.

5.4 Nastavení parametrů nabíjení

Jsou možné dva způsoby nastavení parametrů – pomocí počítačového konfiguračního programu AXIFF nebo ručním nastavením tlačítky na řídicím systému (na čelním panelu).

Konfigurační program AXIFF
Slouží k detailnímu nastavení nabíječe a načtení údajů o nabíjecích cyklech. Program je podporován běžnými operačními systémy Windows XP, Windows 7, Windows 8. K propojení nabíječe a PC se použije USB kabel typu A-B. Program umožňuje tvorbu vlastních nabíjecích křivek a mnoho dalších doplňujících funkcí nabíječe (signalizaci stavů nabíjení kontakty relé či LED, dálkové ovládání, programování identifikačního modulu, apod.). Způsob práce s AXIFF je blíže popsán v servisním manuálu Flexis.

Nastavení parametrů tlačítky na řídicím systému

Tlačítky je možné nastavit:
- parametry baterie
- parametry ekvalizace (pouze pro uživatelské křivky) a desulfatace
- čas odloženého nabíjení
- změnu hesla pro uzamčení menu (pro ochranu před nežádoucí změnou parametrů)

Možnost nastavení tlačítky lze využít pouze při předvolení režimů "nabíjení jednoho typu baterie" a „automaticky pomocí identifikačního modulu". Nabíječ přitom musí být ve standby režimu (bez připojené baterie). V režimu „automaticky pomocí identifikačního modulu" není možné měnit parametry baterie.

Postup nastavení parametrů
- pro vstup do nastavovacího režimu je nutno stisknout obě pravá tlačítka současně po dobu 5s
- zobrazí se menu pro nastavení parametrů baterie, ekvalizace, desulfatace, odloženého nabíjení a změny hesla
- pravá tlačítka jsou použita pro pohyb nahoru a dolů, výběr je potvrzen tlačítkem VYBER
- pro návrat o úroveň níže nebo pro opuštění menu použít tlačítko NAVRAT

Výrobce nabíječů baterií AXIMA neodpovídá za chybné nastavení nabíječe a z toho vyplývající problémy a škody. V případě nejasností s nastavením nabíječe kontaktujte Vašeho dodavatele.

Struktura menu

baterie	napeti	nastavení hodnoty
	kapacita	nastavení hodnoty
	krivka	nastavení hodnoty
	proud	nastavení hodnoty
	vzduchovani	v případě použití zaškrtnout
	ident. modul	v případě použití zaškrtnout
ekvalizace (pouze pro uživatelské křivky UT)	proud	nastavení hodnoty
	cas	nastavení hodnoty
	pocet pulzu	nastavení hodnoty
	ekv jednorazova	v případě použití zaškrtnout
desulfatace	proud	nastavení hodnoty
	casova des	v případě použití zaškrtnout
	cas	nastavení hodnoty
	auto des	v případě použití zaškrtnout
odlozene nabijeni	odlozeno nabijeni	v případě použití zaškrtnout a nastavit čas
nove heslo	nove heslo	nastavení číselného kódu

6. Volitelné příslušenství

- AXIM981 – identifikační modul (IM) – základní provedení
- AXIM982 – identifikační modul (IM) – provedení s teplotní sondou
- AXI FF SEN20DM – teplotní sonda pro kompenzaci nabíjení a ochranu baterie před přehřátím
- AXI FF SEN37DM – teplotní sonda pro kompenzaci nabíjení a ochranu baterie před přehřátím
- EUW, EUW2 – vzduchovací pumpa pro nucenou cirkulaci elektrolytu
- AXI FF 2LED – LED sloupek, 2 barvy, pro externí signalizaci stavů nabíjení
- AXI FF 3LED – LED sloupek, 3 barvy, pro externí signalizaci stavů nabíjení
- AXI FF MONO200 – stojan FF130-170-250 (nutno objednat 2 ks)
- AXI FF MONO300 – stojan FF330-550-720 (nutno objednat 2 ks)

Pozn.: Možné příslušenství závisí na typu použitého ŘS.

7. Dodávky a skladování

Nabíječ je dodáván v kompletním stavu s Návodem k obsluze. Na každém nabíječi je prováděna funkční zkouška u výrobce.

K zákazníkovi je dopravován v kartónovém obalu, při přepravě a skladování je nutno dbát informací nalepených na obalu: ochrana před nepříznivým počasím (déšť, sníh), před otřesy a pády, orientace při přepravě.

Při jakékoli další manipulaci musí být nabíječ přepravován ve vhodném obalu.
Nabíječ musí být skladován v suchých vnitřních prostorách s teplotami od -25°C do +80°C s relativní vzdušnou vlhkostí do 80% (nekondenzující).

8. Údržba a servis

Výstraha!
Nabíječ je elektrické zařízení, které může být nebezpečné! Proto před jakoukoli manipulací s nabíječem (přemísťování, odkrytování, demontáž jednotlivých částí) je nutné jej odpojit od napájecí sítě. Tyto činnosti musí provádět pouze kvalifikovaná osoba.

Nabíječ je elektrické zařízení, které podléhá pravidelným prohlídkám a revizím dle platných předpisů minimálně dvakrát ročně.

Během pravidelné prohlídky je třeba zkontrolovat:
- zda nejsou jednotlivé části nabíječe (výkonové moduly, ventilátory apod.) nadměrně znečištěny prachem, pokud ano, je nutno prach odstranit stlačeným vzduchem, výkonový modul čistit směrem od ventilátorů, trysku vzduchové pistole nasadit mezi lopatky ventilátoru a modul profouknout všemi směry
- napájecí síťový kabel a konektor
- výstupní kabel a konektor k baterii
- teplotní sondy, jejich přívodní kabely a vhodnost umístění na baterii
- hadice pro vedení vzduchu při provzdušňování baterie (pokud je nabíječ vybaven vzduchovacím systémem)
- těsnost celého systému, opotřebení těsnicího kroužku vzduchovacího kontaktu (rychlospojky) a případně jeho namazání či výměna
- skříň nabíječe

V případě zjištění jakýchkoli závad snižujících bezpečnost nabíječe či způsobujících nedokonalé nabíjení baterie ukončit provoz nabíječe a nahlásit tento stav osobě odpovědné za provoz nabíječe.

Pozor! U nabíječe není povoleno provádět zkoušku stavu izolace vysokým napětím, mohlo by dojít ke zničení polovodičových součástí. Před prováděním této zkoušky u elektroinstalace je nutné odpojit nabíječ od napájecí sítě.

Záruka
Na nabíječ je standardně poskytována záruka 2 roky od zakoupení.
V případě závady nabíječe se obraťte na Vašeho dodavatele.
V žádném případě neopravujte nabíječ sami.

9. Poruchová hlášení

Kód	Popis poruchy	Možný důvod	Náprava
E1x	**Chybné počáteční podmínky, chyby baterie, vysoká teplota baterie**		
E11	Napětí baterie je nižší než 98% její jmenovité hodnoty – hluboce vybitá baterie.	• Baterie je příliš vybíjena • Špatné nastavení nabíječe nebo indikátoru VZV	• Kontrola hladiny elektrolytu • Vybíjet max. 80% kapacity baterie (podle typu baterie) • Kontrola nastavení nabíječe a indikace VZV
E12	Odpojení baterie bez ukončení nabíjecího procesu tlačítkem STOP.	• Odpojení baterie během nabíjení	• Před odpojením baterie během nabíjení vždy stisknout tlačítko STOP
E13	Teplota baterie >TbatMAX: pokud to bude zjištěno při připojení baterie, nabíjení nebude zahájeno. Pokud teplota přesáhne tuto hodnotu v průběhu nabíjení, sníží se hodnota proudu na zadanou hodnotu a nabíjení bude pokračovat. Pokud následně teplota poklesne na (TbatMAX-2)°C, nabíjecí proud se opět zvýší na zadanou hodnotu I1.	• Příliš vysoká teplota okolí baterie • Cykly nabíjení a vybíjení probíhají bez přestávky v nepřetržitém sledu • Příliš vysoký proud při nabíjení baterie • Příliš vysoký proud při vybíjení baterie • Nízká kapacita baterie	• Snížit teplotu okolí • Udělat přestávky mezi nabíjením a vybíjením baterie • Kontrola nastavení nabíječe • Použít baterii s vyšší kapacitou
E14	Teplota uvnitř nabíječe 65°C: pokud to bude zjištěno při připojení baterie, nabíjení nebude zahájeno. Pokud teplota přesáhne tuto hodnotu v průběhu nabíjení, sníží se hodnota proudu na zadanou hodnotu a nabíjení bude pokračovat. Pokud následně teplota poklesne na (T-5)°C, nabíjecí proud se opět zvýší na zadanou hodnotu I1.	• Příliš vysoká teplota okolí nabíječe nebo je nabíječ nadměrně zaprášen	• Snížit teplotu okolí • Vyčistit nabíječ • Pokud je nabíječ opatřen prachovým filtrem, jeho kontrola, vyčištění a případně výměna
E15	Napětí baterie > Umax (nastavení v křivkách).	• Chyba výkonového modulu • Chyba řídicího systému	• Oprava/výměna výkonového modulu • Oprava/výměna řídicího systému
E2x	**Chybná doba nabíjení**		
E21	Fáze konstantního napětí U1 trvá příliš dlouho, nabíjení je ukončeno poruchou.	• Vadná baterie nebo nesprávné nastavení nabíječe • Příliš vysoká kapacita baterie nebo malý proud nabíječe	• Kontrola baterie - hustota elektrolytu, teplota, napětí jednotlivých článků • Kontrola nastavení nabíječe a jeho typu
E22	Fáze konstantního napětí U1 trvá příliš dlouho, nabíjení pokračuje další fází nebo je ukončeno.	• Vadná baterie nebo nesprávné nastavení nabíječe	• Kontrola baterie - hustota elektrolytu, teplota, napětí jednotlivých článků • Kontrola nastavení nabíječe
E23	Fáze konstantního napětí I2 trvá příliš dlouho, nabíjení je zpravidla ukončeno poruchou.	• Vadná baterie nebo nesprávné nastavení nabíječe	• Kontrola baterie - hustota elektrolytu, teplota, napětí jednotlivých článků • Kontrola nastavení nabíječe
E24	Během nabíjecích fází I1+U1 bylo dodáno více než 90% jmenovité kapacity.	• Hluboce vybitá baterie • Nesprávné nastavení nabíječe	• Kontrola baterie - hustota elektrolytu, teplota, napětí jednotlivých článků • Kontrola nastavení nabíječe • Kontrola podmínek vybíjení
E3x	**Odchylky nabíjecího proudu I1**		
E31	Nabíjecí proud I1 <80% žádané hodnoty.	• Chybí jedna fáze u třífázové sítě • Vadný výkonový modul • Vadný řídicí systém	• Kontrola sítě. • Kontrola funkce výkonových modulů • Kontrola řídicího systému
E32	Nabíjecí proud I1 >110% žádané hodnoty.	• Vadný výkonový modul • Vadný řídicí systém	• Kontrola funkce výkonových modulů • Kontrola řídicího systému
E5x	**Poruchy vzduchování**		
E51	Nízký tlak v provzdušňovacím systému, chyba v pumpě nebo v systému potrubí. Pokud nedojde k obnovení správných hodnot tlaku do 1 minuty, sníží se hodnota nabíjecího proudu I1 na 80% ve fázi hlavního nabíjení a pumpa již nebude spínána.	• Netěsnost v pospojování vzduchovacího potrubí nebo je vadná pumpa.	• Kontrola vzduchovacího potrubí a pumpy.

E52	Vysoký tlak v provzdušňovacím systému, chyba v pumpě nebo v systému potrubí. Pokud nedojde k obnovení správných hodnot tlaku do 1 minuty, sníží se hodnota nabíjecího proudu I1 na 80% ve fázi hlavního nabíjení a pumpa již nebude spínána.	• Ucpané nebo zalomené vzduchovací potrubí.	• Kontrola vzduchovacího potrubí.
E53	Více krátkých poruch v provzdušňovacím systému během jednoho nabíjecího cyklu, sníží se hodnota nabíjecího proudu I1 na 80% ve fázi hlavního nabíjení a pumpa již nebude spínána.	• Netěsnost v pospojování vzduchovacího potrubí nebo je vadná pumpa. • Ucpané nebo zalomené vzduchovací potrubí.	• Kontrola vzduchovacího potrubí a pumpy.
E54	Netěsnost provzdušňovacího systému, po vypnutí pumpy v něm rychle ubývá tlak.	• Chyba v pospojování vzduchovacího potrubí.	• Kontrola vzduchovacího potrubí.
E55	Zablokování nabíječe vlivem poruch pumpy (při zvolení této možnosti).	• Zablokování nabíječe vlivem překročení nastaveného počtu chyb E51, E52, E54. • Chyba v pospojování vzduchovacího potrubí nebo je vadná pumpa. • Ucpané nebo zalomené vzduchovací potrubí.	• Kontrola vzduchovacího potrubí a pumpy. • Nabíječ musí odblokovat servisní technik.
E9x	**Poruchy komunikace**		
E91	Chyba komunikace s IM při připojení baterie.	• IM není osazen na baterii nebo je vadný nebo není naprogramován. • Vadný kabel nebo konektor.	• Připojit, vyměnit či naprogramovat IM. • Zkontrolovat propojení nabíječe s IM.
E94	Chyba komunikace s teplotní sondou.	• Vadný IM nebo teplotní sonda • Vadný kabel nebo konektor	• Vyměnit IM • Vyměnit teplotní čidlo • Zkontrolovat propojení nabíječe s IM nebo teplotní sondou
F1x	**Chybné počáteční podmínky nebo poruchy baterie**		
F10	Výkonové moduly mají různé jmenovité napětí.	• Chybné osazení výkonových modulů • Chybná kalibrace modulů	• Použít správné moduly • Kalibrace výkonových modulů
F11	Baterie s vysokým vnitřním odporem.	• Silně zasulfátovaná baterie • V článcích baterie chybí elektrolyt	• Kontrola baterie a způsobu jejího provozu • Změření hustoty elektrolytu a napětí jednotlivých článků • Dolití destilované vody do článků Provedení desuflace
F12	Napětí baterie >135% Unom – nevhodná baterie.	• Baterie s vyšším jmenovitým napětím, než které je nastaveno v nabíječi	• Kontrola napětí baterie
F13	Napětí baterie > 115% Unom, nabíjení baterie začne až po poklesu pod 115% Unom.	• Baterie je nabitá	• Baterii odpojit • Pokud zůstane připojená, po poklesu napětí se automaticky zahájí nabíjení
F14	Napětí baterie během nabíjení přesáhlo zadanou mez Umax 12, nabíjení je ukončeno.	• Vadná baterie • Chybné propojení baterie s nabíječem • Porucha nabíječe	• Kontrola baterie, změření hustoty elektrolytu a napětí jednotlivých článků • Kontrola propojení mezi nabíječem a baterií • Kontrola funkce nabíječe
F15	Monitory napětí (absolutní hodnoty) jednotlivých modulů v paralelním řazení se liší o více než 3% z jmenovitého napětí modulů.	• Porucha výkonových modulů • Chybná kalibrace výkonových modulů	• Oprava nebo výměna výkonového modulu
F16	Teplota baterie při nabíjení > Tbat MAX, nabíjení je ukončeno.	• Příliš vysoká teplota okolí baterie • Cykly nabíjení a vybíjení probíhají bez přestávky v nepřetržitém sledu • Příliš vysoký proud při nabíjení baterie	• Snížit teplotu okolí • Udělat přestávky mezi nabíjením a vybíjením baterie • Kontrola nastavení nabíječe
F17	Výstupní napětí během nabíjení je nižší než Umin.	• Porucha výkonového modulu	• Oprava nebo výměna výkonového modulu
F2x	**Chybné trvání nabíjení**		
F21	Fáze hlavního proudu I1 trvá příliš dlouho, nabíjení je ukončeno.	• Vadná či příliš vybitá baterie nebo nesprávné nastavení nabíječe	• Kontrola baterie - hustota elektrolytu, teplota, napětí jednotlivých článků • Kontrola nastavení nabíječe

F22	Fáze konstantního napětí U1 trvá příliš dlouho, nabíjení je ukončeno.	• Vadná či příliš vybitá baterie nebo nesprávné nastavení nabíječe • Vysoká kapacita baterie • Malý nabíjecí proud	• Kontrola baterie - hustota elektrolytu, teplota, napětí jednotlivých článků • Kontrola nastavení nabíječe
F23	Fáze konstantního proudu I2 trvá příliš dlouho, nabíjení je ukončeno.	• Vadná či příliš vybitá baterie nebo nesprávné nastavení nabíječe	• Kontrola baterie - hustota elektrolytu, teplota, napětí jednotlivých článků • Kontrola nastavení nabíječe
F3x	**Odchylky nabíjecího proudu**		
F31	Nabíjecí proud <50% žádané hodnoty, nabíjení je ukončeno.	• Chybí jedna fáze u třífázové sítě • Vadný výkonový modul • Nesprávná kalibrace výkonového modulu	• Kontrola napájecí sítě. • Kontrola funkce výkonových modulů • Kalibrace výkonového modulu
F32	Nabíjecí proud >120% žádané hodnoty, nabíjení je ukončen.	• Vadný výkonový modul • Nesprávná kalibrace výkonového modulu	• Kontrola funkce výkonových modulů • Kalibrace výkonového modulu
F33	Nabíjecí proud >120% jmenovitého proudu nabíječe, nabíjení je ukončen.	• Vadný výkonový modul • Nesprávná kalibrace výkonového modulu	• Kontrola funkce výkonových modulů • Kalibrace výkonového modulu
F34	Během nabíjení dodáno více než >125% jmenovité kapacity baterie.	• Vadná baterie • Chybné nastavení nabíječe	• Kontrola baterie • Vybíjet max. 80% kapacity baterie • Kontrola nastavení nabíječde
F4x	**Komunikace ŘS**		
F40	Chyba komunikace ŘS s výkonovým modulem.	• Vadný konektor propojovycího kabelu • Chyba ŘS • Chyba modulu	• Kontrola propojení ŘS a výkonového modulu • Oprava nebo výměna ŘS • Oprava nabo výměna výkonového modulu

AXIMA
www.axima.cz
AXIMA, spol. s r.o., Vídeňská 125, Brno CZ 619 00
tel.: +420 547 424 011 • fax: +420 547 424 030 • e-mail: acdc@axima.cz

4 6929 00 0
INDEX: 17.7. 2014