

## Bezpečnostní předpisy

### DŮLEŽITÁ UPOZORNĚNÍ

Tento manuál je zpracován pro pracovníky, kteří budou užívat nabíječe Fiamm Motive Power Premium ES pro nabíjení olověných uzavřených větraných baterií, uzavřených větrných baterií (s nebo bez vzduchem nucené cirkulace elektrolytu), nebo baterií ventilem řízených AGM či gelových.

Tento manuál obsahuje detailní informace o:

- funkčních nabíječe,
- nastavení a použití nabíječe.

Při vytváření tohoto manuálu bylo cílem poskytnout úplné a podrobné informace jednoduchým a precizním způsobem, Fiamm Motive Power nenese žádnou odpovědnost za nesprávnou interpretaci.

Požaduje se, aby vlastníci přístroje uchovali tento manuál po celou dobu životnosti přístroje a dal jej k dispozici dalšímu zákazníkovi v případě dalšího prodeje.

### ZÁRUKA

Výrobce poskytuje na zařízení záruku dle místních předpisů. Pro podrobnější informace kontaktujte Vašeho dodavatele.

### DOPORUČENÍ

Tento manuál obsahuje pokyny a bezpečnostní upozornění, která musí uživatel dodržovat pro vlastní bezpečnost a pro bezpečný stav přístroje.

### Doporučení pro použití

Před použitím přístroje se s tímto manuálem musí podrobně seznámit každý, kdo bude s přístrojem pracovat. Přístroj musí být:

- nainstalován tak, aby nic nebránilo větrání pomocí větracích otvorů; vždy po uplynutí 6 měsíců je nutné, aby zaškolený pracovník odstranil prach a přístroj vyčistil,
- používán způsobem, který odpovídá jeho ochraně a nesmí přijít do styku s vodou,
- používán v předepsaném teplotním rozsahu.
- Přístroj nesmí být instalován na plochách vystavených vibracím (v blízkosti kompresorů, motorů, apod.).

### Bezpečnost obsluhy

Je-li přístroj provozován v prostoru, kde by mohlo dojít k havárii, proveďte všechna potřebná ochranná opatření. Zajistěte, aby bylo při nabíjení baterií, z důvodu jejich plynování, dostatečně větrání podle normy ČSN EN 50272-3. Během nabíjení se nesmí baterie a nabíječ rozpojovat, aniž by byl přístroj předem vypnut!

### ELEKTRICKÁ BEZPEČNOST

Musí být dodrženy obecně platné bezpečnostní předpisy.

Ochranné prvky instalované na straně sítě musí být kompatibilní s elektrickými údaji nabíječe. Musí být instalováno předepsané jistiění (pojistka, jistič). Při opravách je bezpodmínečně nutné používat pouze pojistky správných velikostí a typu.

Výslovný zákaz platí pro používání nevhodných pojistek nebo náhradních neodborných řešení!

Přístroj odpovídá třídě ochrany 1, což znamená, že musí mít ochranný vodič. Ochrana se provádí pomocí rozvodné sítě případně navíc pomocí vodiče o průřezu minimálně 6 mm<sup>2</sup>, který by měl být co nejkratší.

Před jakýmkoliv zásahem do nabíječe (otevřením přístroje) musí být přístroj odpojen od sítě i od baterie. Baterii je možné odpojit až po vypnutí nabíječe tlačítkem Start/Stop (viz obr. 1 a 2 na další straně), nebo (obr. 3 a 4), tj. přepínač Start/Stop nastaven do polohy „0“. Nastavování, údržbu či opravy, které vyžadují otevření přístroje, smí provádět výhradně pracovník s odpovídající kvalifikací, který si je vědom možného nebezpečí.

**V případě jakýchkoliv problémů při provozování nabíječe se obraťte na kvalifikovaného technika.**

### OMEZENÍ POUŽÍVÁNÍ

Přístroj byl vyvinut pro použití v suchých a chráněných prostorách. Je určen výlučně pro nabíjení olověných baterií v průmyslových prostorách.

### LIKVIDACE PŘÍSTROJE

Vyřazený přístroj zlikvidujte prostřednictvím specializované firmy. Musí být striktně dodrženy místní předpisy, které jsou nadřazené pokynům uvedeným v tomto dokumentu. (WEEE 2002/96 EC)

### VYLEPŠOVÁNÍ A MODIFIKACE

Fiamm Motive Power si vyhrazuje právo provádět kdykoliv a bez předchozího upozornění vylepšení a/nebo modifikace výrobku popsaného v této příručce a není za žádných okolností povinná provádět aktualizaci obsahu této příručky ani příslušného zařízení.

### PŘEVZETÍ A SKLADOVÁNÍ

Po doručení zabaleného přístroje zkontrolujte, zda není zjevné vnější nebo vnitřní poškození a v případě potřeby oznamte tuto skutečnost přepravci zápisem do dodacího listu, faxem nebo dálkopisem během 24 hodin od okamžiku dodání.

Bude-li třeba nabíječ před použitím po jistou dobu skladovat, je zapotřebí, aby byl uschován v době uzavřením původním balení. Přístroj je nutno skladovat na čistém a suchém místě při mírné teplotě (-20 °C až +40 °C). Přístroj, který je skladován při teplotě nižší než 15 °C, musí být postupně přiváděn na provozní teplotu (během 24 hodin), aby se vyloučilo nebezpečí kondenzace, které může být příčinou poruchy (zejména krátkých spojení).

### NÁHRADNÍ DÍLY

Při objednávce náhradních dílů je zapotřebí udat výrobní číslo přístroje. Toto číslo najdete na typovém štítku.

### TYPOVÝ ŠTÍTEK

Typový štítek je umístěn na jedné ze stran nabíječe.

### PROHLÁŠENÍ EC O SHODĚ



Fiamm Motive Power tímto prohlašuje, že nabíječe řady Fiamm Motive Power Premium ES, které jsou předmětem tohoto prohlášení, vyhovují popisům uvedeným v Evropské směrnici

- 2004/108/EC:  
ČSN EN 61000-6-2, ČSN EN 61000-6-4:  
EMC limity pro průmyslovou elektroniku (třída A – Průmyslové prostředí)
- ČSN EN 61000-6-3: Emise – Prostorův obytnej, obchodní a lehkého průmyslu (třída B)

Třída A	Třída B
Všechny nabíječe Premium ES	1 fázové: 24V50/60/70/80/100A, 3 fázové: 24V70/120/140A, 36V75/100/115A, 48V60/75/100/115/140A, 80V40/65/85A

- 2006/95/EC:  
ČSN EN 60950, ČSN EN 60335  
(bezpečná malá napětí)
- RoHS 2002/95/EC

# Popis a použití přístroje

## ÚVOD

Řada nabíječů Fiamm Motive Power Premium ES umožňuje nabíjení baterií z napájecí sítě. Tyto nabíječe mohou dobíjet 24, 36, 48, 72 nebo 80 V baterie (v závislosti na dodané verzi).

Mikroprocesorem řízená elektronika automaticky rozeznává, kapacitu, stav nabití, atd. což umožňuje optimální řízení průběhu nabíjení v závislosti na analýze těchto dat. Uživatelsky lze nastavit různé nabíjecí profily (pro olověné uzavřené větrané baterie se vzduchem nucenou cirkulací elektrolytu a cirkulaci na principu „ionic mixing“ nebo pro baterie ventilem řízené AGM či gelové). Navíc je také integrováno desulfatační, vyrovnávací a udržovací nabíjení.

## VYBALENÍ

Nabíječ je dodáván s následujícími komponenty:

- Napájecí kabel o délce 3 metry.
- Bateriový kabel o délce 3 metry.
- Tento Návod k obsluze.
- List Technické parametry.

## OBEČNÉ KONTROLY

Před zprovozněním nabíječe doporučujeme zkontrolovat:

- Zda je správně zapojeny ochranný vodič.
- Zda místní síťové napětí odpovídá provoznímu napětí nabíječe.
- Zda napětí baterie odpovídá napětí nabíječe.
- Zda je výkon nabíječe vhodný s ohledem na kapacitu baterie.

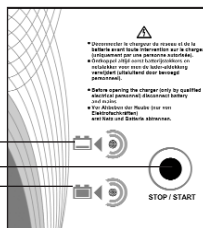
## KOMPONENTY

Jednotlivé komponenty jsou uvedeny v následující tabulce.

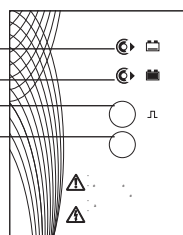
Ref. popis
1. Napájecí kabel.
2. Šroubky přidržíjící kryt.
3. Připevňovací na stěnu.
4. Ventilací otvory.
5. Displej a ovládací prvky (viz následující obrázek).
6. Bateriový kabel.
7. Konzole pro montáž na stěnu.

## OVLÁDACÍ PANEL

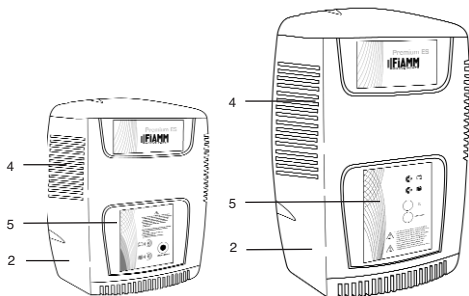
Na tomto panelu je umístěn displej a ovládací tlačítka. Podrobnosti o zobrazovaných informacích si prosím najdete v Návodu k obsluze.



obr. 1

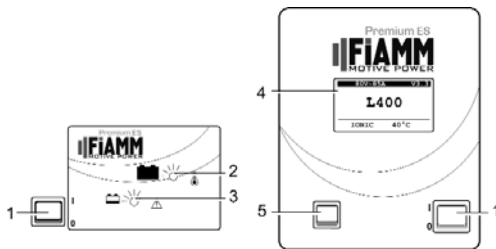


obr. 2



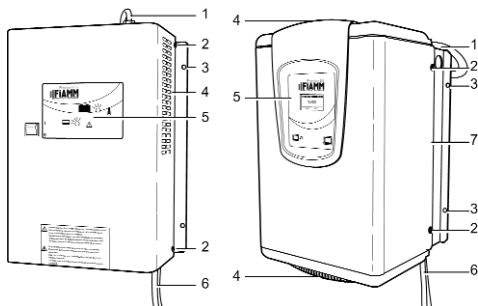
obr. 1

obr. 2



obr. 3

obr. 4



obr. 3

obr. 4

## Č. Funkce

1. Vypínač Start/Stop nebo Stop/Start.
2. Zelený indikátor 'Nabíjení dokončeno' (baterie nabitá). Nesvíí: nabíječ je vypnut nebo není připojena baterie. Bliká: teplotní chyba. Trvale svítí: baterie může být použita.
3. Červený indikátor „Chyba“: Nesvíí: nabíječ je vypnut nebo baterie se nenabíjí. Bliká: chyba nabíječe. Trvale svítí: 'Probíhá nabíjení'.
4. CD displej.
5. Tlačítko pro odchod z menu, spuštění vyrovnávacího nabíjení a spuštění desulfatace.

## MECHANICKÁ INSTALACE

Nabíječ je nutno namontovat na stěnu bez vibrační ve svislé poloze (s výjimkou nabíječů pro montáž na podlahu). U nabíječů pro montáž na stěnu musí být spodní část nabíječe ve vzdálenosti alespoň 0,60 m od podlahy a/nebo níže umístěného nabíječe a horní část musí být ve vzdálenosti 1,0 m od stropu. Minimální vzdálenost mezi dvěma nabíječi musí být 0,50 m. **Vyhýbejte se instalaci v místech, kde by mohlo dojít ke kontaktu nabíječe se stříkající vodou.**

Nabíječ musí být zavěšen na 4 šrouby, které jsou vhodné pro nosnou konstrukci. Šablona pro vrtání je různá v závislosti na modelu nabíječe (viz technická brožura).

## ELEKTRICKÉ ZAPOJENÍ

### Připojení síťového napájení

Přístroj je dovoleno připojit pouze k 1-fázovému 230 V AC (stříd.) nebo 3-fázovému 400 V AC (stříd.) síťovému napájení (v závislosti na typu nabíječe) přes standardní zásuvku a vhodný jistič (není součástí dodávky). Odběr proudu je uveden na typovém štítku nabíječe.

### Připojení baterie

Musí být dodržena polarita. Při obrácení polarity se přepálí výstupní pojistka, zamezí se nabíjení a zobrazí se chybový kód DF (dle obr. 4). Viz část Chybové zprávy.

Nabíječ je nutno připojit k baterii pomocí dodávaných kabelů:

- ČERVENÝ kabel: ke KLADNÉ svorce baterie.
- ČERNÝ kabel: k ZÁPORNÉ svorce baterie.

## NABÍJENÍ BATERIE

### (POUZE PRO NABÍJEČE S INDIKÁTORY)

### Start nabíjení

#### 1. Obr. 1 a 2: Připojení baterie

##### Obr. 3: Přepněte vypínač Start/Stop do polohy „1“.

Indikátory „Nabíjení“ a „OK“ budou v závislosti na nabíjecím profilu blikat následujícím způsobem:

**Blikají střídavě** Ionic (1 červená /1 zelená)

**Blikají současně** Jiné (v závislosti na pořadí)

Gelový (červená a zelená)

Vzduchem nucená cirkulace (3 červené /1 zelená)

Po uplynutí přibližně 30 sekund se červený indikátor „NABÍJENÍ“ rozsvítí nepřerušovaným světlem. Pokud se tak nestane, přečtěte si prosím odstavec „Význam indikátorů“.

#### 2. Nabíjení se spustí automaticky.

### Ukončení nabíjení

#### 1. Zelený indikátor „OK“ svítí trvale.

Baterie je nabitá a připravená k použití.

#### 2. Přepněte vypínač Start/Stop do polohy „0“ (obr. 3).

#### 3. Odpojte baterii, která je připravena k použití.

#### Dle obr. 2 můžete přerušit nabíjení stisknutím tlačítka Start/Stop.

Pokud baterie po nabití zůstane připojená, bude automaticky zařazeno kompenzační a následně vyrovnání nabíjení, tak je baterie udržována v nabitém stavu pro další použití

#### Dokončení nabíjení s vyrovnávacím nabíjením (obr. 2 a 3)

Lze aplikovat pouze u uzavřených větraných olověných baterií. Může být spuštěno manuálně nebo automaticky (pokud je tato funkce předem nastavena)

### Manuální spuštění

#### 1. Po ukončení nabíjení (zelená kontrolka svítí nebo bliká), stiskněte tlačítko .

Červená kontrolka svítí nepřerušovaně a signalizuje, že je vyrovnávací nabíjení spuštěno.

#### 2. Baterie je připravená k použití, jakmile se rozsvítí zelená kontrolka.

### Automatické spuštění


Vyrovnávací nabíjení se spustí automaticky, pokud je tato funkce předem nastavena.

### Desulfatační nabíjení

- Může se spustit automaticky, pokud je baterie hluboce vybitá. Délku desulfatačního nabíjení řídí elektronika nabíječe. Vlastní nabíjení se spustí automaticky po ukončení desulfatačního nabíjení.
- Nebo se spustí manuálně, podle následujícího postupu.

Manuální spuštění desulfatačního nabíjení:

Spouští se desulfatačním tlačítkem, viz obr. 2 a 3

1. Vypnete přístroj tlačítkem Start/Stop. Obě kontrolky nesvítí.
2. Současně stisknete tlačítko  a tlačítko Start/Stop. Červená kontrolka svítí. Desulfatační nabíjení je spuštěno.
3. Konec vlastního nabíjení: zelená kontrolka svítí. Baterie je připravena k použití.

## NABÍJENÍ BATERIE

### (POUZE PRO NABÍJEČE S LCD DISPLEJEM)

Nabíjení lze zapnout pouze tehdy, když je k němu připojena baterie s odpovídajícími parametry (typ, kapacita, napětí).

### Desulfatace před nabíjením

Desulfatace pro uzavřené větrané olověné baterie:

- Spustí se buď automaticky v případě, že je baterie hluboce vybitá; délka desulfatace je určena elektronikou nabíječe.
- Nabíjecí proces je spuštěn automaticky na konci desulfatace.
- Nebo se spouští manuálně následujícím způsobem.

Manuální spuštění desulfatace:

#### 1. Nastavte vypínač Start/Stop do polohy „0“.

#### 2. Přidržte tlačítko .

#### 3. Nastavte vypínač Start/Stop do polohy „1“.

Uvolněte stisk .

Desulfatace se spustí na naprogramovanou dobu. Proces spuštění nabíjení musí být aktivován manuálně po dokončení desulfatace.

### Start nabíjení

#### 1. Nastavte vypínač Start/Stop do polohy „1“.

Na displeji se zobrazují informace o připojené baterii a odpočítává se čas zbývající do skutečného spuštění nabíjení.

Po dokončení 2 minutového odpočítávání se na displeji zobrazí informace o nabíjení.

Nabíjení nebude zahájeno pokud dojde k chybě. Viz část Chybové zprávy.

### Během nabíjení

Na displeji se zobrazují informace o nabíjení.

### Zobrazované informace

Symbol	Typ měření	Příklad
U	Napětí baterie (V).	26.1
u	Napětí na článek (V).	2.18
I	Okamžitý nabíjecí proud (A).	55
C	Dodaná kapacita (Ah).	71
t	Uplynulý čas nabíjení (hh:mm).	03:36
H	Odhad zbývajícího času nabíjení (hodin).	05
DF	Č. vzniklé chyby. Viz § Chybové zprávy.	DF5

### Dokončení nabíjení bez vyrovnávacího nabíjení

#### 1. Po správném dokončení nabíjení se rozsvítí zelený indikátor.

Rozsvítí se zelený indikátor 'nabíjení dokončeno' a zobrazí se zpráva AVAIL. Na displeji se budou střídavě zobrazovat tyto údaje:

- Uplynulá doba nabíjení.
  - Počet dodaných ampérhodin.
- Jakákoliv jiná vizuální indikace kteréhokoliv z těchto 3 indikátorů signalizuje problém při nabíjení.

Pokud zůstane baterie připojena, aby byla v pohotovostním stavu, spustí se v závislosti na typu baterie automaticky kompenzační a následně vyrovnávací nabíjení.

#### Pokud bliká zelený indikátor, je baterie v klidové fázi.

Počkejte, dokud indikátor nepřestane blikat.


#### 2. Nastavte vypínač Start/Stop do polohy „0“.

#### 3. Odpojte baterii, která je nyní připravena k použití.

## Dokončení nabíjení s vyrovnávacím nabíjením

Vyrovňovací nabíjení (equalisation) se týká pouze uzavřených větraných olověných baterií. Lze je spustit manuálně nebo automaticky.

### Manuální spuštění

- Po dokončení nabíjení (zelený indikátor trvale svítí nebo bliká), stiskněte tlačítko .**  
Zpráva EQUAL I = (vyrovňovací proud) a EQUAL H = (zbývající doba vyrovnávacího nabíjení) indikuje, že bylo spuštěno vyrovnávací nabíjení.
- Baterie je připravena k použití, jakmile se rozsvítí zelený indikátor (Obr. 2, Č. 7).**

### Automatické spuštění

Pokud bylo vyrovnávací nabíjení naprogramováno, spustí se automaticky.

Pokud zůstane i nadále baterie připojena proto, aby byla v pohotovostním stavu, spustí se v závislosti na typu baterie automaticky udržovací nabíjení (kompenzační a následně vyrovnávací nabíjení). Zobrazují se stejné informace jako při manuálním spuštění (viz výše).

### VÝZNAM INDIKÁTORŮ

Indikátory	Příčina	Nápravné opatření
Červený i zelený indikátor bliká.	Start nabíjení.	Žádné. Viz. § „Nabíjení“.
Červený indikátor svítí a zelený indikátor nesvítí.	Normální stav během nabíjení.	Počkejte, dokud neskončí nabíjení, což je indikováno zhasnutím červeného indikátoru a rozsvícením zeleného indikátoru.
Červený indikátor bliká a zelený indikátor nesvítí.	Baterie není nabíjena	Zkontrolujte a/nebo vyměňte výstupní pojistku.
Červený indikátor nesvítí, zelený indikátor svítí.	Nabíjení je ukončeno.	Baterie je připravena k použití.
Červený indikátor nesvítí a zelený indikátor bliká.	Chyba způsobená teplotou (příliš vysoká okolní teplota, nefunkční větrání), nebo je napětí příliš vysoké, nebo příliš nízké.	Zkontrolujte napětí baterie. Ukončete nabíjení. Zkontrolujte instalaci a provozní podmínky nabíječe. Zkontrolujte napětí celé baterie.
Červený indikátor svítí, zelený indikátor bliká.	Chyba vzduchem nucené cirkulace elektrolytu (bliká červený indikátor).	Zkontrolujte vzduchový obvod
Červený a zelený indikátor svítí.	Chyba konfigurace profilu.	Zkontrolujte konfiguraci přepínačů.
Červený ani zelený indikátor nesvítí.	Porucha síťového napájení	Zkontrolujte síťové napájení
	Vadná pojistka napájení.	Zkontrolujte, zda napájecí napětí odpovídá napětí nabíječe a pojistky.
	Baterie není připojena.	Zkontrolujte správnost připojení baterie a/nebo bateriového kabelu.

### CHYBOVÉ ZPRÁVY LCD

Chyba	Příčina	Nápravné opatření
Nic se nezobrazuje	Chybí síťové napájení.	Zkontrolujte zdroj energie a vstupní pojistku (pojistky).
DC	Zobrazuje se před zobrazením chyby DF1.	
DF1/DF2*	Chyba nabíječe.	Zkontrolujte napětí zdroje energie.  Zkontrolujte, zda je baterie správně připojena (zda nejsou přehozeny kabely) a výstupní pojistku.
DF3*	Nevhodná baterie.	Příliš vysoké nebo příliš nízké napětí baterie. Připojte správný nabíječ pro Vaši baterii
DF4	Baterie je vybitá z více než 80 % její kapacity.	Nabíjení pokračuje.
DF5	Baterie vyžaduje kontrolu.	Zkontrolujte nabíjecí kabely (zda nemají příliš malý průřez), svorky (oxidace, zda nejsou dotažené) a baterii (vadné prvky).
DF7	Chyba vzduchem nucené cirkulace elektrolytu (bliká červený indikátor).	Zkontrolujte vzduchový obvod (pumpu a hadičky).
TH*	Teplotní chyba způsobující přerušení nabíjení.	Zkontrolujte, zda ventilátor (ventilátory) funguje (fungují) správně a/nebo zda není teplota okolí příliš vysoká nebo zda není přirozená ventilace nabíječe špatná.

(\*): Chyba, která neumožní nabíjení.

### TECHNICKÉ PARAMETRY

Viz list Technické parametry přiložený k nabíječi.