

**COMPLEX  
SOLUTIONS  
MADE  
SIMPLE.**



**DSE**ULTRA<sup>®</sup>

**Řídící jednotka řady DSE3000**

**057-104**

Autor: John Ruddock



Deep Sea Electronics Plc Highfield House Hunmanby  
North Yorkshire YO14 0PH ENGLAND

Prodej: tel. +44 (0) 1723 890099

Prodej: fax +44 (0) 1723 893303

E-mail: [sales@deepseapl.com](mailto:sales@deepseapl.com)

Webové stránky: [www.deepseapl.com](http://www.deepseapl.com)

## Návod k ovládací a přístrojové jednotce řady DSE Model 3000

© Deep Sea Electronics Plc

Všechna práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být bez písemného souhlasu držitele autorských práv reprodukována v jakékoli hmotné formě (včetně kopírování nebo ukládání v jakémkoli médiu elektronickou cestou nebo jinou), s výjimkou ustanovení zákona o autorských právech, vzorů a patentů z roku 1988.

Žádosti o písemné povolení držitele autorských práv reprodukovat libovolnou část této publikace by měly být adresovány společnosti Deep Sea Electronics Plc na výše uvedené adrese.

Logo DSE a názvy DSEUltra, DSEControl, DSEPower, DSEExtra, DSEMarine a DSENet jsou ve Velké Británii registrované ochranné známky společnosti Deep Sea Electronics PLC.

Veškeré odkazy na názvy produktů používané v rámci této publikace jsou majetkem příslušných společností. Deep Sea Electronics Plc si vyhrazuje právo změnit obsah tohoto dokumentu bez předchozího upozornění.

### Změny od posledního vydání

Změna č.	Komentář

### Vysvětlení symbolů používaných v této publikaci.

	<b>POZNÁMKA:</b> Zdůrazňuje prvky důležité pro správné provádění postupů.
	<b>POZOR!</b> Označuje postupy nebo úkony, které když nejsou přesně dodržovány, mohou vést k poškození nebo zničení zařízení
	<b>VÝSTRAHA!</b> Označuje postupy nebo úkony, které když nejsou přesně dodržovány, mohou vést k vážným nebo i smrtelným úrazům.

## OBSAH

Kapitola	Strana
<b>1 LITERATURA .....</b>	<b>4</b>
<b>2 ÚVOD .....</b>	<b>4</b>
<b>3 POPIS OVLÁDACÍCH PRVKŮ .....</b>	<b>5</b>
<b>3.1 STRUČNÉ SEZNÁMENÍ S JEDNOTKOU .....</b>	<b>6</b>
3.1.1 SPOUŠTĚNÍ MOTORU .....	6
3.1.2 ZASTAVENÍ MOTORU .....	6
<b>3.2 ZOBRAZOVÁNÍ ÚDAJŮ MĚŘIDEL .....</b>	<b>7</b>
<b>4 PROVOZ .....</b>	<b>8</b>
<b>4.1 AUTOMATICKÝ REŽIM PROVOZU .....</b>	<b>8</b>
4.1.1 VYČKÁVÁNÍ V AUTOMATICKÉM REŽIMU .....	8
4.1.2 SPOUŠTĚCÍ SEKVENCE .....	8
4.1.3 PROVOZ MOTORU .....	9
4.1.4 VYPÍNACÍ SEKVENCE .....	9
<b>4.2 MANUÁLNÍ PROVOZ .....</b>	<b>10</b>
4.2.1 VYČKÁVÁNÍ V MANUÁLNÍM REŽIMU .....	10
4.2.3 PROVOZ MOTORU .....	11
4.2.4 VYPÍNACÍ SEKVENCE .....	11
<b>4.3 SYMBOLY ZÁVAD .....</b>	<b>12</b>

## 1 LITERATURA

Tento dokument odkazuje a je na něj odkazováno v následujících publikacích DSE, které je možné získat na webových stránkách DSE [www.deepseapl.com](http://www.deepseapl.com).

Obj. č. DSE	Popis
053-050	3110 návod k montáži
057-004	Elektronicky řízené motory a schéma zapojení DSE
057-087	Návod ke konfiguraci řady 3000

## 2 ÚVOD

V tomto návodu jsou podrobně popsány požadavky na montáž a provoz jednotek řady DSE3000, součástí produktové řady DSEUltra®.

Návod je nedílnou součástí produktu a měl by u něj být po celou dobu životnosti. Pokud bude produkt předán třetí osobě, musí k němu být předán i návod, aby z něho obsluha mohla čerpat.

Tento dokument podléhá změnám. O aktualizacích nebudete informováni automaticky. Veškeré budoucí aktualizace budou zveřejněny na webových stránkách DSE [www.deepseapl.com](http://www.deepseapl.com).

Jednotky řady **DSE 3000** byly navrženy, aby obsluze umožnily spouštět/zastavovat motor/generátor a v případě potřeby přepínat zátěž.

Uživatel může také sledovat provozní parametry na displeji.

Jednotky řady **DSE 3000** sledují činnost motoru, zobrazují provozní a chybové stavy, mohou automaticky odstavit motor a zobrazit prvotní informaci, proč došlo k selhání motoru. Závady se zobrazují na displeji.

Výkonný mikroprocesor jednotky umožňuje provozování celé řady vylepšených funkcí:

*Znakový displej*

*Sledování **skutečného napětí RMS***

*Sledování parametrů motoru*

*Plně konfigurovatelné vstupy výstrah nebo jiných funkcí*

*Rozhraní k řídicí jednotce motoru **elektronicky řízených motorů** (na objednání)*

*Rozhraní pro magnetický snímač při použití u samostatných motorů (na objednání)*

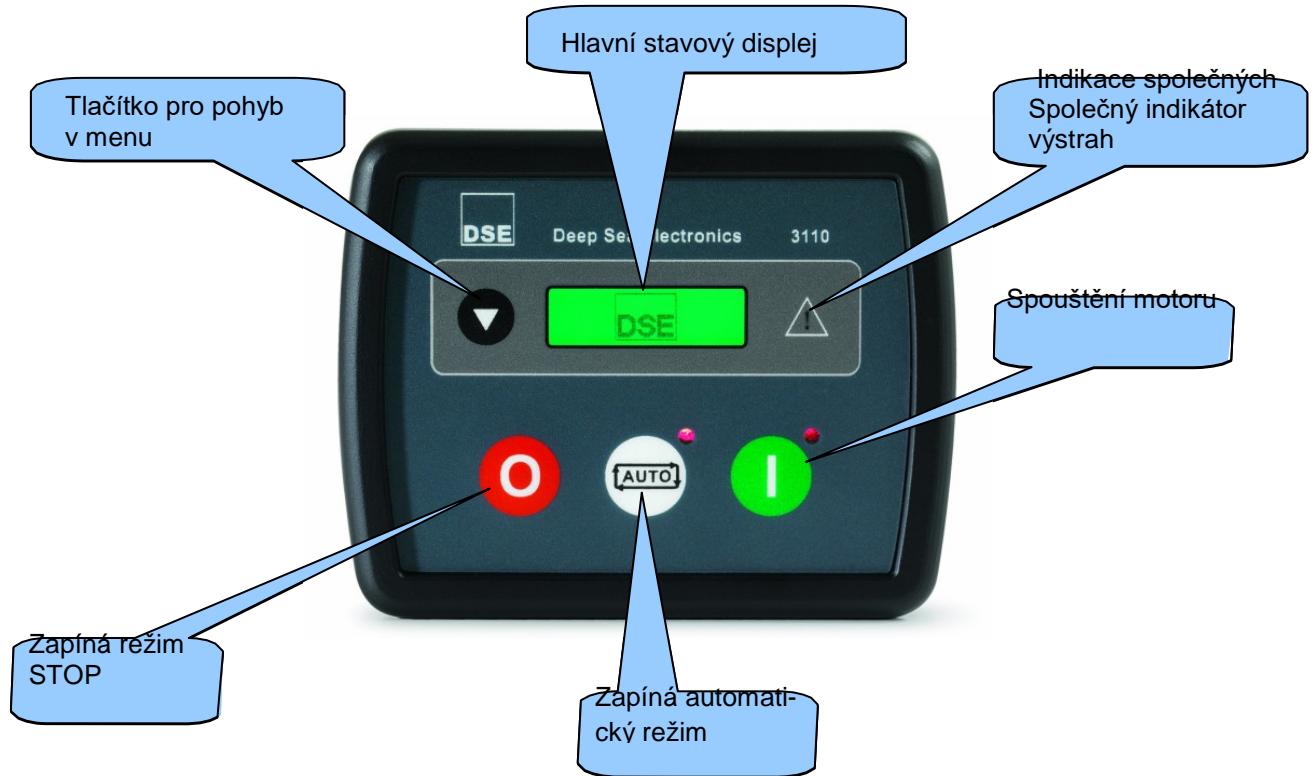
Pomocí osobního počítače a konfiguračního software řady 3000 je možné nastavovat provozní sekvence, časovače a spouštěče výstrah.

Navíc je možné tyto parametry nastavovat i pomocí vestavěného editoru.

Jednotka je umístěna v odolném plastovém montážním pouzdru. Připojení je přes konektor se zajištěním a zástrčku.

### 3 POPIS OVLÁDACÍCH PRVKŮ

V této kapitole jsou popsány funkce a význam jednotlivých ovládacích prvků na jednotce.



## 3.1 STRUČNÉ SEZNÁMENÍ S JEDNOTKOU

V této kapitole je stručně popsáno ovládání jednotky.

### 3.1.1 SPOUŠTĚNÍ MOTORU




**▲ POZNÁMKA:** Podrobnější informace najdete v kapitole „PROVOZ“ tohoto návodu.

### 3.1.2 ZASTAVENÍ MOTORU



**▲ POZNÁMKA** Podrobnější informace najdete v kapitole „PROVOZ“ tohoto návodu.

### 3.2 ZOBRAZOVÁNÍ ÚDAJŮ MĚŘIDEL

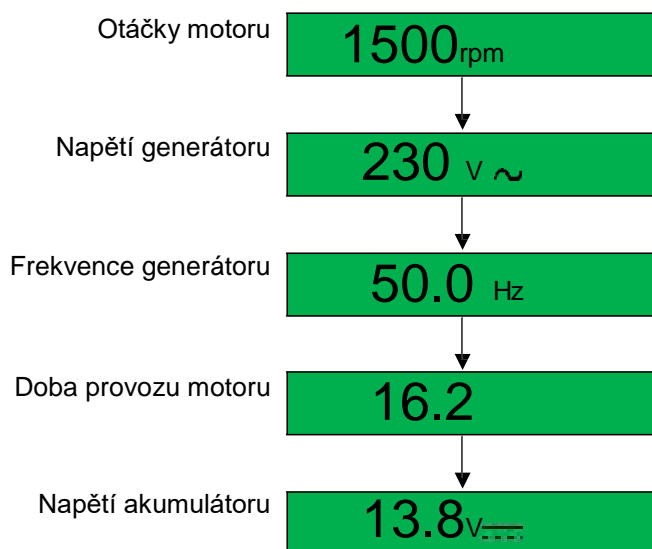
Opakovaným mačkáním tlačítka  je možné na displeji přepínat stránky s různými informacemi.

Po vybrání zůstává zvolená stránka na displeji, dokud uživatel nevybere jinou. Po určité době bez stisknutí tlačítek se zobrazení přepne zpět na stavový displej.

Při ručním přepínání se displej automaticky vrátí ke stavové stránce, pokud není žádné tlačítko stisknuto po dobu nastavitelnou parametrem „LCD Page Timer“.

Pokud se při zobrazené stavové stránce aktivuje výstraha, displej zobrazí stránku výstrahy, aby k vzniklé situaci přitáhl pozornost uživatele.

#### Pořadí stránek:





## 4 PROVOZ

### 4.1 AUTOMATICKÝ REŽIM PROVOZU



**POZNÁMKA:** Pokud je digitální vstup nakonfigurován k uzamčení panelu, přepínání režimů není možné. Na zobrazování hodnot měřidel a uložených událostí nemá uzamčení panelu vliv.

Automatický režim se zapíná stiskem tlačítka . Na displeji je automatický režim provozu indikován tímto symbolem , ale pouze pokud není aktivní žádná výstraha.

V automatickém režimu pracuje zařízení úplně automaticky, spouští se a zastavuje podle potřeby, bez zásahu obsluhy.

#### 4.1.1 VYČKÁVÁNÍ V AUTOMATICKÉM REŽIMU

Pokud je zadán požadavek na spuštění, začne spouštěcí sekvence. Požadavek na spuštění může přijít od:

- Aktivace z pomocného vstupu nakonfigurovaného na *vzdálené spuštění*
- Aktivace z vestavěného plánovače testů

#### 4.1.2 SPOUŠTĚCÍ SEKVENCE


Jako prevence před „falešnými“ požadavky na spuštění se aktivuje odpočet do spuštění.

Pokud jsou požadavky na spuštění během odpočtu do spuštění zrušeny, zařízení se vrátí do pohotovostního režimu.

Pokud požadavek na spuštění trvá, na konci odpočtu do spuštění je zapnut elektromagnetický ventil paliva a motor se začne protáčet.



**POZNÁMKA:** Pokud je zařízení nakonfigurováno pro sběrnici CAN, kompatibilní řídicí jednotka motoru (ECU) dostane pokyn ke spuštění přes sběrnici CAN.

Pokud se během spouštění motor nerozbehne, startér se na zbytek protáčení motoru odpojí, pak proběhne další pokus o spuštění. Takto proběhne nastavený počet pokusů o spuštění, pokud se spuštění ani pak nepodaří, na displeji se zobrazí symbol neúspěšného spuštění  „Fail to Start“.

Pokud se motor spustí, startér se odpojí. Otáčky motoru jsou nastaveny z výroby, odvozeny jsou od výstupní frekvence generátoru, navíc mohou být měřeny magnetickým snímačem namontovaným na setrvačnicku (nastavení se provádí z počítače softwarem pro řadu 3000).

Jako signál pro odpojení startéru může být použit také nárůst tlaku oleje (ale nemůže detekovat nízké nebo vysoké otáčky).




**POZNÁMKA:** Pokud je zařízení nakonfigurováno pro sběrnici CAN, snímání otáček probíhá přes sběrnici CAN.

Po odpojení startéru se spustí bezpečnostní odpočet „Safety On“, který umožní, aby se parametry: tlak oleje, vysoká teplota motoru, nízké otáčky, selhání dobíjení a další odložené chybové vstupy mohly stabilizovat bez vyvolávání výstrah.



### 4.1.3 PROVOZ MOTORU

Po spuštění motoru a ukončení všech odpočtů se na displeji zobrazí animovaný symbol  .

DSE3110 – Pokud je jednotka tak nastavena, připojí se ke generátoru spotřebiče.



**POZNÁMKA: Signál k připojení spotřebičů je neaktivní až do doby než stoupne tlak oleje. To je prevence proti nadměrnému opotřebení motoru.**

Pokud jsou odstraněny všechny požadavky na spuštění, zahájí se *vypínací sekvence*.

### 4.1.4 VYPÍNACÍ SEKVENCE

Odpočet *zpětného zpoždění* ověří, zda není odstranění požadavku na spuštění pouze krátkodobé. V případě, že se během doby ochlazování objeví další požadavek na spuštění, mohou být ke generátoru spotřebiče opět připojeny.


Pokud se do skončení odpočtu *zpětného zpoždění* neobjeví žádné další požadavky na spuštění, od generátoru se odpojí spotřebiče a zapne se odpočet *ochlazování*.

Odpočet *ochlazování* slouží k tomu, aby se soustrojí před úplným vypnutím mohlo dostatečně ochladit. To je důležité zejména u motorů osazených turbodmychadlem.

Po ukončení odpočtu *ochlazování* se soustrojí zastaví.



## 4.2 MANUÁLNÍ PROVOZ

 **POZNÁMKA:** : Pokud je digitální vstup nakonfigurován k uzamčení panelu, přepínání režimů není možné. Na zobrazování hodnot měřidel a uložených událostí nemá uzamčení panelu vliv.

Manuální režim umožňuje obsluze spouštět a zastavovat soustrojí ručně a v případě potřeby měnit stav přepínačů zatížení. Jednotka je aktivní po stisku tlačítka .

### 4.2.1 VYČKÁVÁNÍ V MANUÁLNÍM REŽIMU

Spouštěcí sekvence se zahájí stisknutím tlačítka . Pokud je vypnuto „chráněné spouštění“, začne spouštěcí sekvence ihned.


Pokud je „chráněné spouštění“ zapnuto, zobrazí se na displeji symbol  indikující manuální režim a indikační dioda manuálního režimu bliká. Tlačítko  musí být pro zahájení spouštěcí sekvence stisknuto ještě jednou.

### 4.2.2 SPOUŠTĚCÍ SEKVENCE

 **POZNÁMKA:** V tomto provozním režimu není odpočet do spuštění.

Je zapnut elektromagnetický ventil paliva a motor se začne protáčet

 **POZNÁMKA:** Pokud je zařízení nakonfigurováno pro sběrnici CAN, kompatibilní řídicí jednotka motoru (ECU) dostane pokyn ke spuštění přes sběrnici CAN.

Pokud se během spouštění motor nerozeběhne, startér se na zbytek protáčení motoru odpojí, pak proběhne další pokus o spuštění. Takto proběhne nastavený počet pokusů o spuštění, pokud se spuštění ani pak nepodaří, na displeji se zobrazí symbol neúspěšného spouštění  „Fail to Start“.

Pokud se motor spustí, startér se odpojí. Otáčky motoru jsou nastaveny z výroby, odvozeny jsou od výstupní frekvence aletnátoru, navíc mohou být měřeny magnetickým snímačem namontovaným na setrvačniku (nastavení se provádí z počítače softwarem pro řadu 3000).

Jako signál pro odpojení startéru může být použit také nárůst tlaku oleje (ale nemůže detekovat nízké nebo vysoké otáčky).

 **POZNÁMKA:** Pokud je zařízení nakonfigurováno pro sběrnici CAN, snímání otáček probíhá přes sběrnici CAN.

Po odpojení startéru se spustí bezpečnostní odpočet, který umožní, aby se parametry: tlak oleje, vysoká teplota motoru, nízké otáčky, selhání dobíjení a další odložené chybové vstupy mohly stabilizovat bez vyvolávání výstrah.

### 4.2.3 PROVOZ MOTORU


V manuálním režimu se ke generátoru spotřebiče nepřipojí, dokud není vytvořen požadavek na připojení. Požadavek na připojení může přijít z různých zdrojů:


- Aktivace z pomocného vstupu nakonfigurovaného na vzdálené spouštění s připojením spotřebičů
- Aktivace z vestavěného plánovače testů se zátěží



**POZNÁMKA: Signál k připojení spotřebičů je neaktivní až do doby než stoupne tlak oleje. To je prevence proti nadměrnému opotřebení motoru.**

Po přepnutí zátěže na generátor nedojde k jejímu automatickému odpojení. Ruční přepnutí na napájení ze sítě se provede následovně:


Stiskem tlačítka *automatického režimu*  přepnout na automatický režim. Soustrojí před zahájením *automatické vypínací sekvence* bude v automatickém režimu sledovat všechny časovače požadavků na spuštění nebo zastavení

Stiskem *vypínacího tlačítka* . Deaktivace pomocného vstupu nakonfigurovaného na *dálkové spouštění s připojením spotřebičů*.





















### 4.2.4 VYPÍNACÍ SEKVENCE

V manuálním režimu bude soustrojí pokračovat v provozu dokud:

Není stisknuto *vypínací tlačítko* . Soustrojí se ihned zastaví.

Není stisknuto *tlačítko automatického režimu* . Soustrojí před zahájením *automatické vypínací sekvence* bude v automatickém režimu sledovat všechny časovače požadavků na spuštění nebo zastavení.

## 4.3 SYMBOLY ZÁVAD

SYMBOL	POPIS	
	POMOCNÉ VSTUPY	Pomocné vstupy jsou uživatelsky nastavitelné a mohou na displeji zobrazovat zprávy nastavené uživatelem.
	SELHÁNÍ SPOUŠTĚNÍ	Motor se po nastaveném počtu pokusů nepodařilo spustit.
	SELHÁNÍ ZASTAVENÍ MOTORU	Jednotka zjistila situaci, že je motor v provozu, i když přišel pokyn k zastavení.
		 <b>POZNÁMKA: Selhání zastavení „Fail to Stop“ může indikovat vadný snímač tlaku oleje. Při vypnutém motoru zkontrolovat zapojení a nastavení snímače tlaku oleje.</b>
	NÍZKÝ TLAK OLEJE	Jednotka detekovala, že po uplynutí bezpečnostního odpočtu je tlak motorového oleje stále pod nastavenou hodnotu pro spuštění výstrahy.
	VYSOKÁ TEPLOTA MOTORU	Jednotka detekovala, že po uplynutí bezpečnostního odpočtu je teplota chladicí kapaliny stále nad nastavenou hodnotu pro spuštění výstrahy.
	NÍZKÉ OTÁČKY MOTORU	Otáčky motoru poklesly pod nastavenou hodnotu pro spuštění výstrahy.
	VYSOKÉ OTÁČKY MOTORU	Otáčky motoru překročily nastavenou hodnotu pro spuštění výstrahy.
	SELHÁNÍ DOBÍJENÍ	Dobíjecí napětí akumulátoru změřené na svorkách W/L je nízké.
	NÍZKÁ HLADINA PALIVA	Hladina paliva zjištěná snímačem je pod nastavenou hodnotou.
	NÍZKÉ/VYSOKÉ NAPĚTÍ AKUMULÁTORU	Stejnoseměrné napětí akumulátoru kleslo pod nebo stoupl nad nastavenou spodní/horní hranici.
	PODPĚTÍ GENERÁTORU	I po uplynutí bezpečnostního odpočtu je výstupní napětí generátoru stále pod nastavenou hodnotu pro spuštění výstrahy.
	VYSOKÉ NAPĚTÍ GENERÁTORU	Výstupní napětí generátoru stoupl nad nastavenou hodnotu pro spuštění výstrahy.
	NÍZKÁ FREKVENCE GENERÁTORU	I po uplynutí bezpečnostního odpočtu je výstupní frekvence generátoru stále pod nastavenou hodnotu pro spuštění výstrahy.
	VYSOKÁ FREKVENCE GENERÁTORU	Výstupní frekvence generátoru stoupla nad nastavenou hodnotu pro spuštění výstrahy.
	VÝSTRAHA OD ECU PŘES CAN, Odstavení způsobené ECU	Řídící jednotka motoru (ECU) detekovala výstrahu – zkontrolujte indikátory motoru. <b>Pro podporu se obraťte na výrobce motoru.</b>
	CHYBA DAT SBĚRNICE CAN	Jednotka je nastavena na provoz se sběrnici CAN, ale nedostává z ní žádná data o motoru.
	NOUZOVÉ VYPNUTÍ	Bylo stisknuto tlačítko nouzového vypnutí. Tento vstup zabezpečený proti selhání (za normálního stavu propojeno na kladný pól akumulátoru) okamžitě vypne soustrojí do doby než že signál vypnut.
		Odpojení kladného napájení akumulátoru od nouzového tlačítka způsobí i odpojení elektromagnetického palivového ventilu a spouštěcí výstup jednotky.  <b>POZNÁMKA: Kladný signál nouzového vypnutí musí být stále připojen, jinak dojde k vypnutí soustrojí.</b>
	SELHÁNÍ MAGNETICKÉHO SNÍMAČE OTÁČEK	Od magnetického snímače otáček nepřicházejí žádné signály (pouze provedení s magnetickým snímačem otáček 3110-xxx-01).
	CHYBA INTERNÍ PAMĚTI	Poškozen je buď konfigurační soubor datová paměť motoru. Pro pomoc se obraťte na svého dodavatele.