

Univerzální DC regulátory Obousměrné / Jednosměrné

MDD16 **MDD56**
MDD32 **MDD90**

Auta / Lodě / Letadla

Větroně, rychlé čluny, ponorky, traktory, tanky a mechanické stroje. Vhodné i pro motory s převodovkou



- Regulátory nastavitelné zkratovací propojkou, pákou vysílače, programovací kartou, USB komunikátorem
- Velmi jemné řízení a rozběh motoru
- Napájení Ni-Cd, Ni-MH, Li-Pol, Li-Ion, A123 (Li-Fe), Pb
- HARD BEC
- Ostrá brzda s možností aktivace antismykového nastavení
- Extra lowR MOSFET (nízké ztráty)
- Extra nízký klidový odběr proudu
- Indikace LED diodou
- Paměť pro 5 nezávislých nastavení
- Rozsáhlé bezpečnostní ochrany



Funkčnost - Kvalita - Spolehlivost // Český výrobek //

2012 www.dsys.cz

MDD16-32-56-90 rev.: A-0-02

Děkujeme Vám,

že jste se rozhodli pro náš regulátor řady MDDxx. Regulátory jsou neustále zlepšovány a díky vyspělé technologii výroby vynikají výborným poměrem mezi výhodnou cenou a užitými vlastnostmi.

Přejeme Vám mnoho radostných zážitků s Vašimi modely. Budeme rádi, pokud nám zašlete Vaše podněty a připomínky.

Váš DSYS team

Provoz regulátoru

- Před použitím si pečlivě přečtěte návod a řiďte se jeho pokyny!
- Regulátor použijte pro obousměrné nebo jednosměrné řízení otáček stejnosměrných komutátorových motorů v RC modelech napájených pouze z akumulátorů (NE ze síťových zdrojů!).
- Před zapnutím zkontrolujte nastavení, propojení, napájení, připojení vhodného a odrušeného motoru s vhodnou zátěží.
- Regulátor má z výroby přednastavené výchylky páky vysílače na: Minimum 1,2ms, Maximum 1,8ms. Dojde-li k jejich překročení, je regulační oblast automaticky roztažena. Neutrál je 1,5ms.

- Start:**
- 1) Zapnout vysílač. Přesunout páku do klidové polohy (v obousměrném režimu do neutrálu, v jednosměrném do minima).
 - 2) Připojit napájení, zapnout vypínačem regulátor. Motor 1x dvojité pípne, LED dlouze blikne. Následně motor v závislosti na poloze propojky krátce pípne (0 až 4x) a LED krátce blikne (0 až 4x). Nakonec motor 1x dlouze pípne a LED dlouze blikne - bezpečnostní upozornění.
 - 3) Nyní je model připraven ke startu.

Poloha páky vysílače v klidové poloze je opticky signalizována rozsvícením LED diody. V případě, že dochází k omezení nebo vypnutí výkonu motoru vlivem poklesu napětí (vybití) akumulátorů, pak se s modelem okamžitě vraťte!

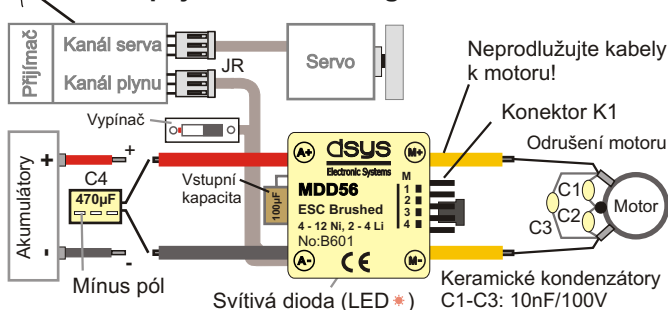
- Stop:**
- 1) Přesunout páku do klidové polohy, počkat na zastavení motoru.
 - 2) Vypnout vypínačem regulátor, odpojit akumulátory.
 - 3) Vypnout vysílač

Vyhrazujeme si právo na změny bez upozornění uživatele.

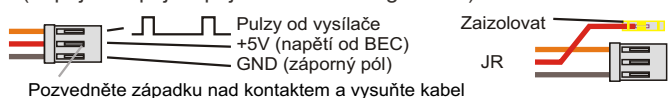
1

MDD16-32-56-90 NÁVOD K POUŽITÍ

Zapojení a montáž regulátoru Obr.1



- Na napájecí vývody regulátoru připevněte konektory MP JET (+ kolík, dutinka -). V případě, že prodloužíte kabely na délku >20cm, připojte na každých 20cm kabelu kondenzátor C4 low ESR 470µF.
- Připojte regulátor k motoru (připájením nebo pomocí konektorů MP JET). Odrušte motor kondenzátory C1, C2, C3. Pozor, na motoru nesmí být připojena žádná dioda.
- Konektorování a pájení provádějte pečlivě, spoje zaizolujte.
- Pokud nepoužíváte vypínač, odstříhnete jej u obalu regulátoru. Rozpojené vývody zaizolujte (regulátor se zapíná rozpojením kontaktů vypínače - nehrozí vypnutí modelu při poruše vypínače).
- Pokud napájíte přijímač a serva z přijímačových akumulátorů, pak vysuňte z konektoru pin s červeným vodičem a zaizolujte jej (odpojte napájení přijímače z BEC regulátoru).



- Připojte konektor JR do kanálu regulace motoru na RC přijímači.
- Zajistěte kabely, aby nedošlo k jejich utržení.
- Zajistěte přívod ale i odvod vzduchu pro chlazení regulátoru proudícím vzduchem (otvory v modelu). Případně na označenou stranu regulátoru připevněte (lepidlem, páskou) chladič.
- Kabel řízení JR, přijímač s anténou umístěte co nejdál od motoru, silových vodičů, regulátoru, kovových částí (nejméně 3cm).

MDD16-32-56-90 NÁVOD K POUŽITÍ

Nastavení regulátoru (jednoduše jumperem)

bez propojky (paměť č.0) je základní nastavení stejné jako u paměti č.3

- 1) **Bez programování:** Provoz se zkratovací propojkou v K1. Nastavení je čteno pouze v době připojení akumulátorů (bezpečné řešení - v případě, že by propojka během provozu vypadla, tak již nezmění vlastnosti).



Přednastavené vlastnosti paměti č.1-4:

(obsah paměti můžete změnit dle potřeby programováním)

- **1 (Auto N).** Vlastnosti: Obousměrný, při pohybu páky zpět se nejdříve aktivuje brzda, přechodem do N a zpět se aktivuje zpátečka; Akcelerace: 0,6s; Výkon vpřed/vzad: 100%.
- **2 (Auto C).** Vlastnosti: Obousměrný, plynulý a rychlý přechod z chodu vpřed do chodu vzad; Akcelerace: 0,6s; Výkon vpřed/vzad: 100%.
- **3 (Lod').** Vlastnosti: Obousměrný, plynulý přechod z chodu vpřed do chodu vzad; Akcelerace: 1,2s; Výkon vpřed/vzad: 100%.
- **4 (Letadlo/člun).** Vlastnosti: Jednosměrný; Akcelerace: 0,6s; Výkon vpřed: 100%.

Společné přednastavené vlastnosti pro 1-4:

Akumulátor: automat; Uo: 70%; Brzda M: 100%; Brzda A: 0%; Vůle neutrálu: střední; Páka: lineární.

- 2) **Programováním** (nastavte optimální vlastnosti pro váš model): Od výrobce je původní obsah paměti č.0 a paměti č.3 shodný.

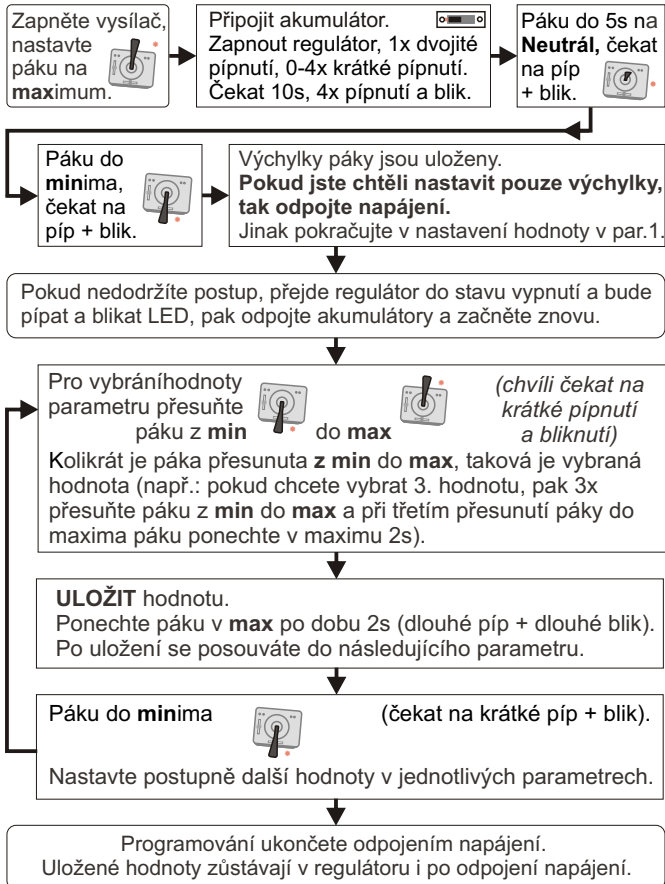
a) **Bez propojky:** programované hodnoty se přímo ukládají do paměti 0, pokud je chcete uložit do některé z pamětí 1 až 4, pak je po ukončení programování uložte (zápis) do paměti (č.1-4).

b) **S propojkou:** programované hodnoty se ukládají přímo do paměti určené podle vybrané pozice propojky (1-4).

- **Při programování pomocí páky vysílače** postupujte podle blokového schématu na str.4. Uděláte-li během programování chybu, pak odpojte regulátor od napájení na 2 sekundy a začněte znovu od začátku. Během programování nejste časově omezeni. Postupně nastavte parametry, které potřebujete a nechcete-li upravovat zbývající parametry, programování můžete ukončit.

Programování regulátoru:

Nezapomeňte před startem vyzkoušet nové nastavení!



4

DSYS

Rychlé nastavení všech původních hodnot od výrobce

(paměti č.0-4; včetně standardních výchylek páky vysílače)

- Zapněte vysílač, nastavte páku na **maximum**. Připojte akumulátory, zapněte regulátor. Motor 1x dvojitě pípně, 0-4x pípně dle propojky. Čekajte **10s** na 4x krátké pípnutí (potvrzení **maxima**).
- Přešuněte páku na **střed** (neutrál) a počkejte na pípnutí.
- Přešuněte páku na **maximum** a počkejte na pípnutí. Přešuněte páku na **minimum** a počkejte na pípnutí.
- Odpojte napájení. Hodnoty od výrobce jsou nastaveny.
- Standardní výchylky páky: **min.:** 1,2ms; **N:** 1,5ms; **max.:** 1,8ms.

Tab.1 - Základní nastavení (Easy)

(sloupce rozsah a krok jsou k dispozici pouze pro programátor MDP3 a MDU4) Při programování pákou a MDPG14 vždy programujte jednotlivé tabulky zvlášť.

P.	rozsah	krok	V 1	V 2	V 3	V 4	
1	Mód	-	-	Easy	-	-	
2	Model	-	-	Auto N <- ->	Auto C <- ->	Loď' <- ->	Letadlo ->
3	Akum.	-	-	Ni-x, Pb	2-3 Li-x	4 Li-x	Autom.
4	Akc.	0,1-25s	0,1s	0,1s	0,3s	0,6s	1,6s
	Akc. loď'	0,1-25s	0,1s	0,2s	0,6s	1,2s	3,2s
5	Brzda M	0-100%	5%	0%	40%	75%	100%
6	Brzda A	0-100%	5%	0%	40%	75%	100%
7	Páka	-	-	lineární	logaritm.	exponen.	-
8	Vůle N	-	-	malá	střední	velká	největší
9	Výkon vpřed	0-100%	5%	100%	80%	60%	40%
10	Výkon vzad	0-100%	5%	100%	70%	40%	0%

Tučně jsou označeny naprogramované hodnoty od výrobce.

Popis jednotlivých parametrů tab.1 (Easy)**Par.1 Mód:** Mód nastavení

Par.2 Auto N: Obousměrný. Start vpřed nebo vzad z neutrálu. Přesunutím páky při jízdě vpřed do chodu vzad je aktivována brzda. Tvrdost brzdy je určena nastavením zpětné výchylky páky. Maximální brzdny účinek určuje par.5. Chod vzad se aktivuje přesunutím páky do neutrálu a opětovným přesunutím do chodu zpět. Při zastavení motoru z neutrálu (bez brzdění ve zpětném směru) je

doba aktivace směru vzad určena vybranou dobou v par.27. Přechod z chodu zpět do chodu vpřed je plynulý.

Pokud požadujete jen **režim vpřed**, nastavte v par.10 výkon vzad 0%. Místo chodu vzad bude aktivována vždy jen brzda.

- **Auto C:** Obousměrný. Start vpřed nebo vzad z neutrálu. Rychlý a plynulý přechod z chodu vpřed na chod vzad a naopak. Přesunutím páky při jízdě vpřed do chodu vzad je aktivována brzda a po částečném dobrzdění se aktivuje automaticky chod vzad a naopak.

- **Loď':** Obousměrný. Start vpřed nebo vzad z neutrálu. Plynulý přechod z chodu vpřed na chod vzad a naopak. Nastavte optimální rozběh (akceleraci par.4) a zpomalování (deceleraci par.25).

- **Letadlo:** Jednosměrný, pouze chod vpřed. Start vpřed z minima.

Par. 3 Typ akumulátorů: Pro Li-xx vyberte použitý počet článků. Pročet článků Ni-Cd/MH se nastavuje automaticky. Pro "automat" je vypnutí nastaveno na 70% napětí po připojení akumulátorů. Pro "Pb" vyberte Ni-xx,Pb a nastavte Uo (par.22) na 5/10V Pb.

Par.4 Akcelerace: Doba rozběhu motoru z 0% na 100% výkonu (pro loď' je doba zvýšena). Doporučujeme nastavit pro velké modely delší čas. Při poklesech napětí akumulátorů k mezi omezovacího napětí je akcelerace dočasně omezena.

Par.5 Brzda M (základní): brzdny účinek při maximální zpětné výchylce páky. V režimu **loď'** je zpomalení určeno nastavením zpětné výchylky páky s plynulým přechodem z chodu vpřed na vzad a naopak. Pozor: prudké brzdění z vysokých otáček může zničit regulátor (záleží na motoru a hmotnosti modelu).

Par.6 Brzda A: Automatická pasivní brzda se uplatňuje při výchylce páky v neutrálu. Neovlivňuje základní brzdou nastavenou v Par.5.

Par.7 Páka: Lineární - rovnoměrné řízení. **Logaritmická** - jemné řízení kolem maxima plynu (optimální u 3/4 plného plynu). **Exponenciální** - jemné řízení kolem minima, vhodné pro zvlášť kluzký povrch, terénní jízdu (optimální u 1/4 plného plynu).

Par.8 Vůle neutrálu: oblast necitlivosti páky v oblasti neutrálu v režimu Auto / Loď' a v minimální poloze páky v režimu letadlo.

Par. 9 Výkon vpřed: hodnota výkonu při maximální výchylce páky. (Akcelerační proudové špičky jsou tolerovány).

Par. 10 Výkon vzad: hodnota výkonu při minimální výchylce páky (Akcelerační proudové špičky jsou tolerovány).

6

DSYS

Tab.2 - Pokročilé nastavení (Brzda)

Při programování pákou a MDPG14 vždy programujte jednotlivé tabulky zvlášť.

P.	rozsah	krok	V 1	V 2	V 3	V 4
11	Mód	-	-	Brzda	-	-
12	Br M ↗	0,1-5s	0,1s	0,1s	0,2s	0,5s
13	Br M ↘	0,2-2s	0,1s	NE	0,2s	0,5s
14	Br A ↗	0,1-5s	0,1s	0,1s	0,2s	0,5s
15	Br A ↘	0,2-2s	0,1s	NE	0,2s	0,5s
16	I Br d	-	-	NE	1:2	1:1
17	I Br t	0,1-1s	50ms	0,1s	0,15s	0,25s
18	I Br p	0-100%	5%	80%	60%	40%
19	Br X	0-100%	5%	100%	80%	40%
20	NC					

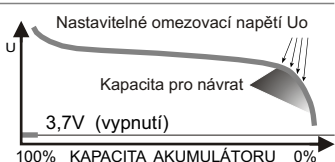
Popis jednotlivých parametrů tab.2 (Brzda)**Par.11 Mód:** Mód nastavení**Par.12 Br M ↗:** Nastavení rychlosti náběhu brzdění brzdy "M".**Par.13 Br M ↘:** Nastavuje dobu, za kterou se přepne brzdění brzdy "M" na 100%, bez ohledu na jakou je nastavena pákou nebo par.5.**Par.14 Br A ↗:** Nastavení rychlosti náběhu brzdění brzdy "A".**Par.15 Br A ↘:** Nastavuje dobu, za kterou se přepne brzdění brzdy "A" na 100%, bez ohledu na jakou je nastavena parametrem 6.**Par.16 I Br d:** Zapnutí antisymkového (přerušovaného) brzdění a nastavení poměru brzdění k přerušování brzdění.**P.17 I Br t:** Nastavení celkové doby cyklu přerušovaného brzdění.**P.18 I Br p:** Nastavení od jaké tvrdosti brzdy se zapne přerušování.**Par.19 Br X:** Nastavení tvrdosti brzdy při ztrátě signálu.**Par.20 NC:** Bez funkce (hodnota se ignoruje).**Popis jednotlivých parametrů tab.3 (různé)****Par.21 Mód:** Mód nastavení**Par.22 Uo:** volba omezovacího napětí na článek akumulátoru podle typu akumulátoru v par.2 (ochrana akumulátorů před vybitím a zničením). Pro typ Pb vyberte 5/10V, typ 6V nebo 12V se nastaví automaticky. Uo 2,4V je pouze pro typ A123 (Li-Fe)!

Pro programátor MDP3 a MDU4 jsou k dispozici nastavení v rozsahu 0,5V až 6,0V na jeden článek s krokem 0,1V.

7

Par.23 Řízení výkonu při Uo:

Při dosažení napětí Uo dojde k vypnutí výkonu, vypnutí s brzdou 80%, nebo snižování výkonu. Další start je možný nastavením páky do klidové polohy. **OFF U** vypne hlídání akumulátoru (tato volba může zničit akumulátor!).



Par.24 Počet ks článků: Rozšíření par.3. Nastavení počtu článků akumulátoru. Pouze pro MDP3 a MDU4, jinak nastavte "NE".

Pokud bude nastaven pomocí MDP3 a MDU4 počet kusů článků akumulátoru, bude vypínací napětí článku určeno parametrem č.22 (Uo). Typ akumulátorů se tím bude ignorovat.

Par.25 Decelerace: Doba zpomalování motoru ze 100% na 0% výkonu s nastavenou rychlostí (pro loď je doba zvýšena).

Par.26 Signál X: Doba maskování ztráty signálu z přijímače.

Par.27 <-I: Doba aktivace směru vzad při zastavení motoru z neutrálu (bez brzdění ve zpětném směru). Pouze pro "Auto N".

Par.28-30 NC: Bez funkce (hodnota se ignoruje).

Tab.3 - Pokročilé nastavení (různé)

Při programování pákou a MDPG14 vždy programujte jednotlivé tabulky zvlášť.

P.	rozsah	krok	V 1	V 2	V 3	V 4	
21	Mód	-	-	-	Různé	-	
22	Uo Ni-x; Pb Uo Li-Xx	Aku. V Aku. V	0,1V 0,1V	0,7V 2,9V	0,8V 3,0V	1,0V 3,2V	5/10V Pb 2,4 Li-Fe
23	Výkon Uo	-	-	vypnutí	vypnutí Br	snižování	OFF U
24	Ks článků	1 - 30	1	NE			
25	Decelerace	0 - 25s	0,1s	volnoběh	0,3s	0,6s	1,6s
25	Dec. loď	0 - 25s	0,1s	volnoběh	0,6s	1,2s	3,2s
26	Signál X	0,5-25s	0,1s	0,5s	1s	2s	4s
27	<-I	-	-	0,3s	0,5s	0,8s	1s
28	NC						
29	NC						
30	NC						

8

DSYS

Tab.4 - Pokročilé nastavení (paměť)

Při programování pákou a MDPG14 vždy programujte jednotlivé tabulky zvlášť.

P.		V 1	V 2	V 3	V 4
31	Mód	-	-	-	Paměť
32	Operace	Čtení	Zápis	Default	X
33	Paměť	1	2	3	4

Par.31 Mód: Mód nastavení

Par.32 Operace s pamětí (vyberte, co chcete udělat):

Čtení: načte obsah vybrané paměti (parametrem 33) do paměti dle pozice propojky.

Zápis: uloží aktivní obsah do vybrané paměti.

Do těchto pamětí můžete uložit vlastní nastavení pro různé modely. (Př.: Propojka v pozici 3, v par.33 vybraná paměť č.1 a proveden "Zápis". Obsah paměti č.3 je nakopírován do obsahu paměti č.1. Následně si můžete nastavit pro tuto paměť odlišné vlastnosti. Pokud máte např. čtyři odlišné modely lodí, můžete si je uložit do paměti 1-4 s odlišnými vlastnostmi.

Default: nastavení všech původních hodnot od výrobce (paměti č.0-4; včetně standardních výchylek páky vysílače).

X: Neprovede žádnou změnu.

Par.33 Paměť č.1-4 (vyberte, kam zapsat nebo co načíst):

Výběr paměti k operaci čtení nebo zápis nastavené v par. 32.

Bezpečnostní ochrany regulátoru

Nechrání regulátor před zničením při nesprávném zapojení, proudovým nebo tepelným přetížením, ukostřením motorového výstupu M- nebo M+!

- **Ochrana speciálním lakem:** snižuje vliv klimatických změn, vlhkosti (vysoká životnost a spolehlivost).

- **Start:** pouze z minimálních otáček. Pokud se motor nerozběhne do 2s při větším výkonu, pak se většinou zruší příkon do motoru.

- **Tepelná:** při vyšších teplotách regulátoru snižuje pozvolna maximální výkon. Kolem 90°C omezuje příkon na polovinu.

Při pomalém zvyšování teploty nad 105°C je motor zastaven.

Při prudkém zvýšení teploty může dojít k poškození regulátoru!

- **Proudová:** menším překročením maximálního proudu vypne motor. Nový start je možný nastavením páky do klidové polohy.

Při překročení max. proudu může dojít k poškození regulátoru!

- **Napájecí:** při dosažení nastaveného Uo akumulátorů začne

9

snížovat výkon (dočasně lze zrušit nastavením páky do klidové polohy), v takovém případě se s modelem okamžitě vraťte!

- **Podpětová:** zastaví motor při snížení napětí pod 3,7V. Nový start je možný nastavením páky do klidové polohy a při napětí nad 4V.

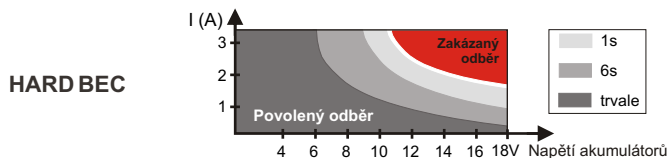
- **Přepětová:** neumožní start motoru při napětí vyšším jak 18V. Napětí vyšší jak 24V může zničit regulátor.

- **Signálová:** maskuje výpadek (rušení) signálu po dobu nastavenou v par.26. Po této době pak vypne motor, LED bliká, motor pípá nebo je aktivována brzda podle par. 19 Br X.

- **BEC:** sleduje povolený ztrátový výkon a s teplotní pojistkou snižuje možnost zničení obvodu HARD BEC.

HARD BEC

Poskytuje napětí pro přijímače a serva. Proudové zatížení je závislé na ztrátovém výkonu (čím vyšší napětí akumulátorů, tím nižší doba povoleného odběru proudu z BEC). Přetížením BEC vzrůstá jeho teplota a může dojít k jeho vypnutí nebo zničení, což vede ke ztrátě ovladatelnosti modelu! Teplota regulátoru i BEC se také zvyšuje dle výkonu do motoru! Zajistěte dostatečné chlazení (proudícím vzduchem, chladičem).



HARD BEC

Akustická a optická signalizace:

a) Připojení akumulátorů: 1x dvoj tón, 0-4x krátká pípnutí a bliknutí dle polohy propojky, 1x dlouhé pípnutí a dlouhé bliknutí LED.

b) Potvrzení neutrálu po připojení akumulátorů:

1x dlouhý vysoký tón, 1x dlouhé bliknutí LED.

c) Přejít regulátoru do programovacího módu:

4x krátký vysoký tón, 4x krátké bliknutí LED.

d) Potvrzení minimální, střední a maximální výchylky páky:

1x krátký vysoký tón, 1x krátké bliknutí LED.

e) Uložení vybrané hodnoty v maximální výchylce páky:

1x dlouhý vysoký tón, 1x dlouhé bliknutí LED.

f) Výpadek signálu: opakující se nízký tón, opakující se dlouhé bliknutí LED (zkontrolujte připojení k přijímači, zapnutí vysílače).

g) Příliš malé nebo velké výchylky, chybný vstup do programování nenastavením páky do neutrálu do 5s: opakující se dva krátké tóny, opakující se dvojité bliknutí LED. Opravte výchylky páky.

h) Start regulátoru s vysokou teplotou (>90°C), přepětí (>18V), porucha BEC: opakující se trojitě bliknutí LED.

i) Proudové přetížení: rychlé bliknutí LED

TECHNICKÉ ÚDAJE REGULÁTORŮ

MD - označení; **D** - stejnosměrný, 90 - trvalý proud 90A;

Typ:	MDD16	MDD32	MDD56	MDD90
Rozměr desky (mm):	31x23x7	33x24x7	40x27x7	42x35x8
Hmotnost:	16g	20g	30g	49g
Počet článků:	4 - 12Ni-xx, 2 - 4Li-Pol / Li-Ion / A123, Pb			
Proud vpřed / vzad:	16 / 16A	32 / 32A	56 / 56A	90 / 90A
Servo kabel (mm²):	0,25	0,25	0,25	0,25
Silové kabely (mm²):	1,0	1,5	2,5	4
HARD BEC 5,3V:	3A	3A	3A	3A
MOSFET (25°C):	2x 3,6mΩ	2x 1,6mΩ	2x 0,8mΩ	2x 0,5mΩ
Řídicí PWM:	až 4kHz			
Minimální napětí:	4V / 3,7V (viz str.9 - ochrany)			
Maximální napětí:	18V			
Klidový odběr:	cca.0,5mA (vypnutí vypínač)			
Řízení (RC):	T=5+30ms, t=1,5ms, ± 0,7ms			
Teplota okolí:	-10 až + 40 °C			
Verze HW:	1.1			
Verze SW:	4.4			
Ochrany:	tepelná, proudová, napětíová, signálová			
Určené prostředí:	obytné, obchodní a lehkého průmyslu			

- **Pozor!** Motor při maximální účinnosti odebírá proud mnohem nižší než v zablokovaném stavu (náraz auta do překážky, uvíznutí v blátě, zamotání vodních rostlin do lodního šroubu atd.). Zablokování motoru a rychlé rozjezdy vedou ke značnému zvýšení odběru motoru, proud značně překračující limit regulátoru může vést ke zničení slabého regulátoru. Mírně zvýšené odběry motoru, než jsou povolené u regulátoru, můžete snížit prodloužením akcelerace na 1s, tvrdostí brzdění na maximálně 70%. (Např.: Speed 400 Race odebírá proud při max. účinnosti 7A, ale v zablokovaném stavu 40A. Speed 500 Race 14A/96A!
- **Pozor!** Používejte k regulátoru pouze kondenzátory odrušený motor. Na špatně odrušeném motoru vznikají přepětové špičky, které vedou ke zničení regulátoru přepětím.
- Více viz www.dsyst.cz „Ke stažení“ / „Praktické rady a tipy“ / „Vyber_regulatoru.pdf“, „Odstraneni_ruseni.pdf“.

V případe potíží:

- 1) Motor se nerozběhne.** Zkontrolujte zapojení, připojení k přijímači (většinou Ch2) a správnou orientaci konektoru.
 - Zkontrolujte kmitočty krystalů v přijímači a vysílači.
 - Ověřte kapacitu akumulátorů, a zda je v Par.3 nastaven správný typ akumulátoru (není nutno v režimu "automat").
 - Zkontrolujte, zda není vadný motor, zda lze s ním otáčet (pozor na dlouhé upevňovací šrouby a nečistoty v motoru).
 - Zkontrolujte, zda je správně nastaven kanál plynu na vysílači.
- 2) Motor se značně chvěje.** Zkontrolujte připevnění motoru, spojky.
- 3) Motor se otáčí na opačnou stranu.** Zkontrolujte, zda je vývod z regulátoru "M+" připojen na + vývod motoru. Zkontrolujte, zda nedává vysílač opačné výchylky (provedte REVERS).
- 4) Motor je často vypínán:** - **Napájením.** Zkontrolujte akumulátory (nabijte, nebo použijte s vyšší kapacitou mAh). V zimě klesá kapacita rychleji. Nastavte nižší omezovací napětí Uo. Zvyšte čas akcelerace motoru (delší čas akcelerace zajistí menší proudové špičky při rozjezdu, sníží zátěž akumulátorů).
 - **Nadproudem.** Připojte slabší motor, snižte zátěž. Zkontrolujte vhodnost převodovky, náhonu, lehký chod ložisek a motoru.

▲ POKYNY PRO PROVOZ A BEZPEČNOSTNÍ PRAVIDLA

- Regulátor používejte pouze k účelu, ke kterému je určen.
- Regulátor používejte pouze ve spojení s prověřeným, výkonově vhodným a odrušeným motorem s přiměřenou zátěží.
- Nepřipojujte větší počet článků akumulátoru, než je povoleno a připojujte je k regulátoru tak, aby nedocházelo k několika-násobnému připojení/rozpojení a aby nedošlo k přepólování napájecího napětí. Používejte nabitě akumulátory (pro správné rozpoznání počtu článků) a nedobíjejte je, pokud jsou připojeny k regulátoru. Připojte akumulátor až v okamžiku použití modelu a odpojte akumulátor od regulátoru, když model nepoužíváte. Regulátor nevyplácejte a ani neodpojujte od akumulátoru, dokud se motor zcela nezastaví.
- Přinesete-li regulátor z chladného do teplého prostředí, počkejte 20 minut, než ho připojíte k akumulátorům.
- Nepřekračujte mezní hodnoty proudů, napětí a tepelných ztrátových výkonů regulátoru i motoru. Zajistěte dostatečné chlazení regulátoru. Nepřipojujte na motorové vývody napětí z akumulátorů! Zamezte možnosti vzniku vzájemného zkratu jakýchkoliv vodičů. Chraňte (například papírovými kapesníky) před agresivním prostředím, vniknutí cizích předmětů, tekutin, stříkající vodě, případně sněhu, do regulátoru.
- Pozor! Používat jen pod dohledem dospělé osoby! Regulátor uložte mimo dosah malých dětí! Nenechávejte regulátor bez dozoru a přistupujte k motoru tak, jako by se mohl kdykoliv roztočit (např. cizím vysílačem, rušením, neopatrnou manipulací). Regulátor se musí používat opatrně, aby se zabránilo zranění obsluhy a třetích osob! Za chodu je motor velmi nebezpečný.
- Chybná montáž, zapojení, nedodržení bezpečnostních pravidel regulátoru může způsobit ohrožení obsluhy a může zničit regulátor (ztráta záruky!). Závada (zničení) se může projevit až po několikerém pozdějším použití regulátoru! Při poškození regulátoru může dojít k jeho požáru! Chraňte regulátor před nárazy a pády. Provádějte údržbu připojení, zaizolování, montáže a chlazení regulátoru po každém použití regulátoru.
- Vykazuje-li regulátor závadu, vyřaďte regulátor z provozu a nechte jej opravit v určeném servisu.

- **Přehřátím.** Zajistěte dostatečné chlazení, nepřetěžujte regulátor.
- 5) Nedosahují maximálního výkonu:** Nastavte výchylky vysílače v maximu nejméně na 1,8ms (standard je 2ms). Uložte výchylky do regulátoru viz.str.4. Nastavte parametry 9 a 10 na 100%.
- 6) Špatně se nastavuje páka v neutrálu:** Nastavte větší vůli neutrálu (par.8). Nastavte standard a lineární průběh páky. Uložte výchylky vysílače do regulátoru (viz. programování str.4).
- 7) V neutrálu špatně funguje brzda:** při nesprávném nastavení polohy neutrálu, může docházet k výpadkům z oblasti neutrálu. Uložte výchylky vysílače do regulátoru (viz. programování str.4), případně nastavte větší vůli neutrálu (par.8).
- 8) BEC se přehřívá nebo vypíná:** Ztráty se zvyšují s větší plochou pohyblivých míst, dobou a četností pohybu serv. Serva odebírají mnohem vyšší proud, když narazí do pevné překážky (např.: u auta jsou kola již maximálně vychýlena, u lodě je kormidlo na dorazu)! Výchylky nesmí být větší než dorazy serva!
- 9) U větroně se nesklopí vrtule:** Nastavte letadlo s brzdou 100%. Brzděním se vrtule sama sklopí. (Pro ostatní modely je vhodnější brzda 0%, aby se vrtule protáčela, protože klade menší odpor).
- 10) Regulátor nejde naprogramovat:** Nastavte výchylky na standard s lineárním průběhem. Napájení musí být větší jak 4,5V. Výchylky nesmí být opačné (revers), mechanické trimy a posuvníky nastavte na "normál" a na „střed“.
- 11) Regulátor jednou za sekundu pípá:** Zkontrolujte správnost zapojení regulátoru, připojení k přijímači, zapnutí vysílače.
- 12) Regulátor nebo serva jsou zarušena (cukají):** nevhodné kontaktní uhlíky nebo neodrušený motor.
 - Rušení způsobené přepětím a poklesy napětí potlačíte kondenzátorem C4 (Low ESR) 470µF/25V.
 - Rušení může také vznikat:
 - a) použitím nekvalitních konektorů, které ztrácejí kontakt vibracemi nebo se samy vysouvají, mají velké přechodové odpory.
 - b) při pohybu nebo chvění uvolněných kovových (uhlíkových) dílů, suchými ložisky, elektroinstalací, nečistotami v motoru.
 - Rušení můžete omezit optoizolátorem dsys MD-OP1.
- 13) Regulátor nefunguje správně:** Zkontrolujte zapojení a nastavte všechny parametry znovu do regulátoru (viz. str.5).

Obsah kompletní dodávky:

- regulátor MDDxx s propojkou (jumper):	1 ks
- keramický kondenzátor 10nF / 100V	3 ks
- návod k použití:	1 ks
- smršťovací bužírka Ø 6mm, délky 80mm:	1 ks

Záruka: 24 měsíců. Záruka se nevztahuje na vady způsobené nevhodným použitím, nesprávnou manipulací, zásahem do regulátoru, běžným opotřebením, použitím nevhodného příslušenství. V případě neoprávněné reklamace (tj. nebude-li zjištěna oznámená závada, nebo půjde-li o závadu nespádající do záruky) bude zboží vráceno a kupujícímu může být účtována úhrada vzniklých nákladů na přepravu a práce testovacího technika. Vykazuje-li výrobek závadu, tak jej vyřaďte z provozu a zašlete k opravě do servisu (závadu pečlivě prověřte). Reklamace musí obsahovat přesný popis závady (nestačí jen "nefunkční"), údaje o připojení akumulátoru, počet článků atd. **S vadným regulátorem zašlete i používaný motor.** Výrobek bude testován pouze na závadu uvedenou v popisu závady.

Životní prostředí: V případě, že výrobek dosloužil a chcete jej zlikvidovat, odevzdejte jej do ekodvora, prodejci nebo výrobcí.

Technickou podporu, servis a informace žádejte na:
info@dsyst.cz, Tel: +420 776381508

Adresa výrobce: Z. David, Hrušňová 12, Brno 621 00,
 e-mail: dsyst@dsyst.cz internet: www.dsyst.cz

Modelářská elektronika, vývoj, výroba, záruční a pozáruční servis.