

...the broadest narrowband money can buy



## Návod k obsluze DC/DC konvertoru



# DCC24

**verze 1.2**  
29. května 2009



---

## Obsah

1. DC/DC konvertor .....	5
1.1. Stručný popis .....	5
1.2. Použití .....	5
1.3. Připojení .....	6
1.4. Technické parametry .....	6
1.5. Normy .....	6
2. Shodnost výrobku .....	7
3. Pokyny pro instalaci DCC24 .....	10
3.1. Montáž DCC24 .....	10
4. Záruka a servis .....	11
5. Podmínky provozu konvertoru DCC24 .....	12
5.1. Důležitá upozornění .....	12
5.2. Podmínky odpovědnosti za vady a instrukce pro bezpečný provoz zařízení .....	12

---

# 1. DC/DC konvertor



## 1.1. Stručný popis

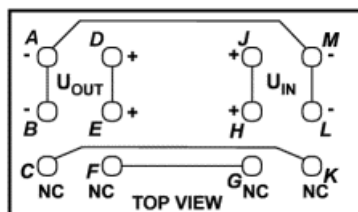
- DCC24 je určen pro konverzi DC napětí 20 – 60 V na 13,8 V/ 2,5 A
- DC/DC konvertor je spínaný měnič step-down
- Konvertor má vysokou účinnost, typicky lepší než 80 %
- Je určen pro instalaci na DIN lištu TS35
- Minimální rozměry půdorysu: 35 × 75 mm (š × v)
- Maximální odebíraný výkon: 35 W
- Je odolný proti zkratu na výstupu, proti přepólování vstupního napětí, proti připojení napětí k výstupním svorkám. Při poklesu napájecího napětí pod 16,5 V (při  $I_{out} = 2,5$  A) se konvertor vypne aby se předešlo nestabilním stavům.

## 1.2. Použití

- Obecně všude tam, kde potřebujeme konverzi z 24 V na 13,8 V/ 2,5 A s vysokou účinností.
- DC/DC konvertor je určen pro instalaci na DIN lištu TS35, půdorys 35 × 75 mm.
- Typicky se používá zejména v prostředí, kde je zálohovaný rozvod DC 24 V (nebo DC 48 V) a potřebujeme připojit radiostanice RACOM.
- Návrh a konstrukce tohoto zařízení umožňuje dlouhodobé zatížení, proto je především určeno pro aplikace s trvalým provozem.

### 1.3. Připojení

Připojení do napájecí soustavy a rozložení a očíslování svorek je patrné z následujícího obrázku:



Typ svorek: ENTRELEC, max. průřez vodiče je 2,5 mm<sup>2</sup>.

### 1.4. Technické parametry

Vstupní jmenovité napětí (DC)	24 V
Vstupní jmenovitý proud	1,5 A
Doporučený rozsah vstupních napětí	19 V – 60 V
Maximální rozsah vstupních napětí	16,8 V – 60 V
Výstupní napětí	13,8 V
Max. odchylka výstupního napětí	max. ±3 % pro 19–60 V, max. ±6,5 % pro 16,8–19 V
Maximální výstupní proud	2,5 A
MTBF (střední doba mezi poruchami)	> 100 000 hodin
Rozsah provozních teplot	-25 až +55 °C
Relativní vlhkost	10 až 90 %
Celkové rozměry: šířka × výška × hloubka	35 × 75 × 100 mm



#### Poznámka

U konvertorů vyrobených do února 2008 je vstupní napětí 20–60 V.

### 1.5. Normy

#### Normy pro drážní zařízení

Elektronická zařízení drážních vozidel	ČSN EN 50155 ed. 2: 2002. čl. 10.2.8.2 ČSN EN 50121 čl. 7: tab. 3 a 4
EMC (elektromagnetická kompatibilita)	ČSN EN 50121-3-2 čl. 8
Zkoušky rázy a vibracemi	ČSN EN 61373

Výrobek splňuje normy týkající se EMC ČSN EN 55022 a ČSN EN 50082, a je na něj vydáváno prohlášení o shodě s těmito normami ve smyslu zákona č. 22/97 Sb.

## 2. Shodnost výrobku

...the broadest narrowband money can buy



### Prohlášení o shodě – DCC24

- v souladu se směrnicí Evropské unie **89/336/EHS** o elektromagnetické kompatibilitě a
- v souladu s ustanovením nařízení vlády č. **18/2003 Sb.**, kterým se stanoví technické požadavky na výrobky z hlediska jejich elektromagnetické kompatibility.

**Výrobce:** RACOM s.r.o.  
**Sídlo:** Mírová 1283, 592 31 Nové Město na Moravě, Česká republika  
**IČO:** 46343423  
**Výrobek:** DCC24  
**Účel použití:** DC/DC konvertor



**My, výrobce výše uvedeného výrobku, prohlašujeme, že výrobek:**

- splňuje požadavky směrnice Evropské unie **89/336/EHS** o elektromagnetické kompatibilitě;  
je bezpečný za podmínek použití uvedených v návodu k obsluze k tomuto výrobku.

**Prohlášení o shodě je vydáváno na základě těchto podkladů:**

Číslo dokumentu:	Měřeno podle normy:	Datum:	Laboratoř:
730-617/2002	ČSN-EN61000-6-2:2000	17.12.2002	VÚPV Vyškov

Nové Město na Moravě, 22. srpna 2005  
Jiří Hruška, jednatel

RACOM s.r.o. • Mírová 1283 • 592 31 Nové Město na Moravě • Česká republika  
Tel.: +420 565 659 511 • Fax: +420 565 659 512 • E-mail: racom@racom.eu

[www.racom.eu](http://www.racom.eu)



Obr. 2.1: Prohlášení o shodě

### 3. Pokyny pro instalaci DCC24

- Zařízení je určeno pro průmyslové použití pro montáž do prostorů s omezeným přístupem (el. rozvaděčů).
- Připojení musí provádět osoba znalá dle vyhlášky č. 50/78 Sb. Zdroj je určen pro montáž do rozvaděče na DIN lištu. Montážní panel i DIN lišta musí být řádně zeměna dle platných norem. Poloha konvertoru musí být taková, aby nebylo bráněno cirkulaci vzduchu nutné pro chlazení.
- Připojení vodičů musí být provedeno do označených svorek v souladu s platnými normami. Svorky jsou učeny pouze pro připojení měděných vodičů do průřezu max. 2,5 mm<sup>2</sup> a neslouží pro vypínání zařízení pod napětím. V případě větší vzdálenosti od konvertoru ke zdroji, kdy by bylo nutno použít instalační přívody delší než 3 m, se doporučuje přejít v co nejkratší vzdálenosti od nabíječe na vodiče o větším průřezu k omezení výkonových ztrát na vedení při maximálních nabíjecích proudech.
- Nedoporučujeme přepólovat akumulátor při připojení.
- Barevné značení vodičů na straně malého napětí musí splňovat požadavky příslušných norem.

#### 3.1. Montáž DCC24

Konvertor DCC24 je speciální zařízení, které vyžaduje odbornou montáž. Montáž všech dodaných zařízení zajišťuje firma RACOM u uživatele vlastními silami. Pro následnou údržbu firma RACOM zaškolí odborné pracovníky uživatele a jako pomůcka jim slouží dokument *Provozní předpis pro rádiové datové sítě a MORSE Firmware - Dokumentace*.

## **4. Záruka a servis**

Výrobce přebírá odpovědnost za vady po dobu 24 měsíců. Zařízení smí opravovat pouze výrobce RACOM s. r. o., Mírová 1283, 592 31 Nové Město na Moravě, Česká republika tel.: +420 566 618 578

## 5. Podmínky provozu konvertoru DCC24

### 5.1. Důležitá upozornění

Výhradním vlastníkem všech práv k tomuto návodu k obsluze je firma RACOM s. r. o. (dále v tomto návodu uváděná pod zkráceným názvem RACOM). Všechna práva vyhrazena. Pořizování písemných, tištěných či kopírovaných kopií tohoto manuálu nebo záznamů na různá média nebo překlad jakékoliv části tohoto manuálu do jiných jazyků (bez písemného svolení vlastníka práv) je zakázáno. RACOM si vyhrazuje právo na změny v technické specifikaci nebo ve funkci tohoto produktu nebo na ukončení výroby tohoto produktu nebo na ukončení jeho servisní podpory bez předchozího písemného upozornění zákazníků. Firmware firmy RACOM je dostupný zdarma. Zdrojové kódy jsou majetkem firmy RACOM a nejsou k dispozici žádnému uživateli. Jakékoli komerční použití softwaru s touto licencí je zakázáno. Jakékoliv změny v softwaru a dokumentaci nejsou povoleny. Firmware firmy RACOM je uvolněn se záměrem, že bude užitečný, ale bez konkrétní záruky.

Za žádných okolností není Racom nebo jiná firma či osoba zodpovědná za vedlejší, náhodné nebo související škody, které vyplývají z použití tohoto produktu. Výrobce neposkytuje uživateli žádnou formou záruky obsahující ujištění o vhodnosti a použitelnosti pro jeho aplikaci. Výrobky firmy RACOM nejsou vyvíjeny, určeny ani zkoušeny pro použití v zařízeních, která přímo ovlivňují zdraví a životní funkce lidí a zvířat, a to ani jako součást jiného důležitého zařízení, a neposkytuje záruky, pokud je výrobek firmy použit v těchto zmíněných zařízeních.

### 5.2. Podmínky odpovědnosti za vady a instrukce pro bezpečný provoz zařízení

Čtěte pozorně tato bezpečnostní opatření před použitím výrobku:

- Odpovědnost za vady se nevztahuje na výrobek, který byl použit v rozporu s instrukcemi uvedenými v návodu k obsluze, nebo pokud bylo otevřeno pouzdro, v němž je nabíječ umístěn, nebo když byl proveden neodborný zásah do zařízení.
- Zařízení uvedená v tomto návodu k obsluze mohou být použita pouze v souladu s instrukcemi uvedenými v tomto návodu. Bezchybný a bezpečný provoz tohoto zařízení je zaručen pouze při náležité přepravě, skladování, provozu a ovládání těchto zařízení. Totéž platí i pro jejich údržbu.
- Pro prevenci škod na konvertoru a ostatních koncových zařízeních musí být při odpojování nebo připojování kabelu k datovému rozhraní konvertoru vždy odpojeno jeho napájení. Je třeba zajistit, aby různá zařízení byla uzemněna na stejný potenciál. Před připojením kabelu napájení má být odpojeno výstupní napětí zdroje.