

...the broadest narrowband money can buy



Návod k obsluze optoizolátoru



OPI200, OPI400

verze 1.2
18. dubna 2011

Obsah

1. Optoizolátory OPI200, OPI400	5
1.1. Stručný popis	5
1.2. Použití	5
1.3. Přednosti optoizolátorů	5
1.4. Připojení	6
1.5. Informační LED	8
1.6. Příklady zapojení optoizolátoru	8
2. Technické parametry	10
2.1. Normy	10
3. Shodnost výrobku	11
4. Pokyny pro instalaci OPI200 a OPI400	12
4.1. Montáž optoizolátoru	12
5. Záruka a servis	13
6. Podmínky provozu optoizolátoru	14
6.1. Upozornění	14
6.2. Podmínky odpovědnosti za vady a instrukce pro bezpečný provoz zařízení	14

1. Optoizolátory OPI200, OPI400



1.1. Stručný popis

OPI slouží k optickému a galvanickému oddělení signálových vodičů rozhraní RS232 (OPI200), případně k převodu signálů rozhraní RS232 na RS422 nebo RS232 na RS485 (OPI400) včetně jejich galvanického oddělení.

1.2. Použití

- Galvanické oddělení rozhraní všech komponent systému MORSE, případně jiných zařízení
- Převod rozhraní RS232 na RS422, nebo RS485 (typ OPI400)
- Profibus
- Návrh a konstrukce tohoto zařízení umožňuje dlouhodobé zatížení, proto je především určeno pro aplikace s trvalým provozem.

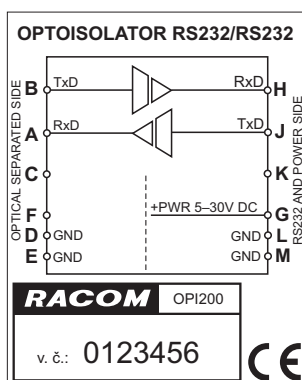
1.3. Přednosti optoizolátorů

- Profibus kompatibilní
- Napájecí napětí 5-30 V
- Ochrana proti přepólování napájecího napětí
- Ochrana datových linek proti přepětí

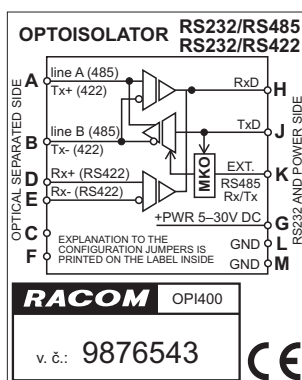
- Indikační LED diody pro datové vodiče
- Indikační LED dioda pro napájecí napětí
- Rychlost až 250 kbps
- Přepínání směru komunikace na lince RS485 automaticky nebo ext. signálem libovolné polarity
- Zakončení (**TERMINATE**) a definice klidového stavu linky RS485 (**BIAS**) interními přepínači
- Minimální rozměry, montáž na DIN lištu

1.4. Připojení

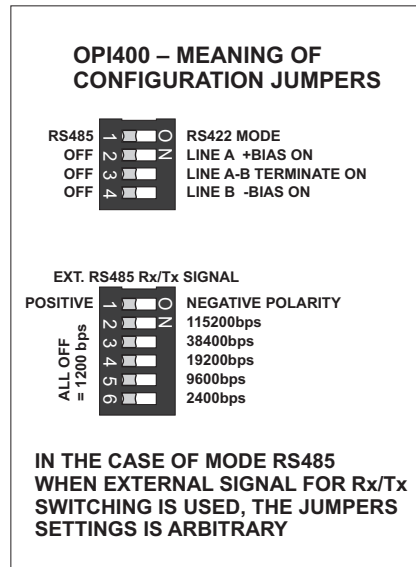
OPI200 realizuje galvanicky oddělený převod rozhraní RS232/RS232. Neobsahuje žádné interní přepínače a jeho zapojení je patrné z nálepky na krabičce.



OPI400 realizuje galvanicky oddělený převod rozhraní RS232/RS422 nebo RS485&5.



Výběr varianty převodu se volí přepínačem uvnitř krabičky po odejmutí bočního krytu.



V případě varianty RS232/RS485 je možno dále pomocí přepínačů zvolit:

- zakončení linky RS485 odporem 180 Ω (doporučeno pro dlouhá přenosová vedení)
- nastavení klidového stavu linky RS485 (doporučeno pro zarušené prostředí)
- polarita externího signálu pro přepínání Rx – Tx
- optimální rychlosti pro automatické přepínání Rx – Tx, viz tabulka technických parametrů

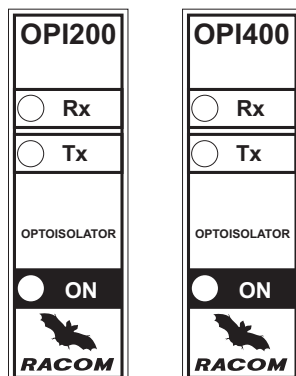


Obr. 1.1: Označení svorek optoizolátorů

Není-li přiveden externí signál pro přepínání Rx – Tx, OPI400 automaticky odvozuje přepínání od přivedených dat. V případě, že je přenosová rychlost rovna rychlosti nastavené pomocí přepínačů, je doba přepnutí ze stavu Tx do Rx asi 2 byte. Pokud se přenosová rychlost neshoduje s rychlostmi uvedenými u přepínačů, je nutno na přepínači nastavit nejbližší nižší variantu a počítat s úměrně delším přepnutím Tx – Rx.

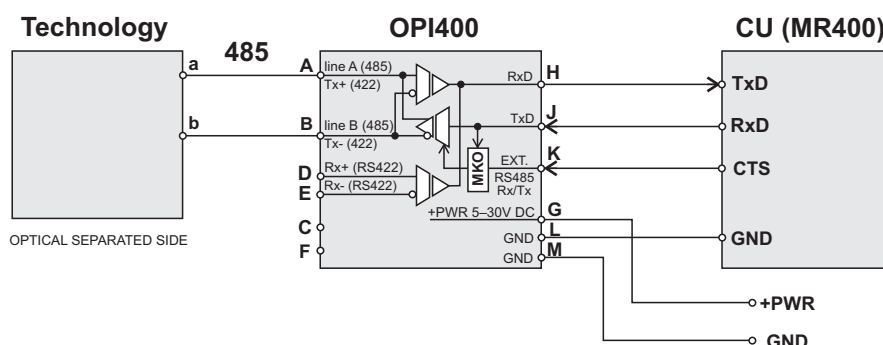
1.5. Informační LED

U všech variant převodníků jsou přijímaná a vysílaná data indikována kontrolkami. U kratších datových paketů je délka svitu prodloužena asi o 20 ms. Trvalý svit kontrolky na datových rozhraních indikuje trvalé přivedení signálu aktivní polarity, tj. chybový stav při instalaci.



1.6. Příklady zapojení optoizolátoru

1.6.1. Zapojení RS485 – přepínání externím signálem CTS, libovolná rychlost



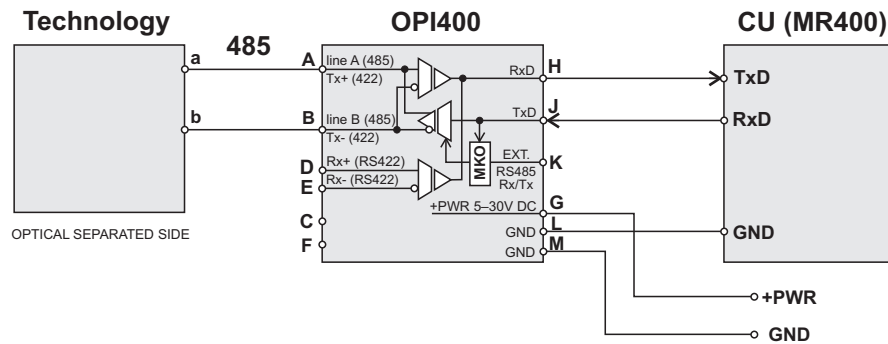
nastavení spínačů OPI400:

- RS485,
- **LINE, BIAS** a **TERMINATE** podle potřeby
- ext. Rx/Tx signal – **POSITIVE**

konfigurace MR400:

v menu **Serial Communication channels** nastavit dia (g) NORM (SPe 0gn, nebo SPe 1gn)

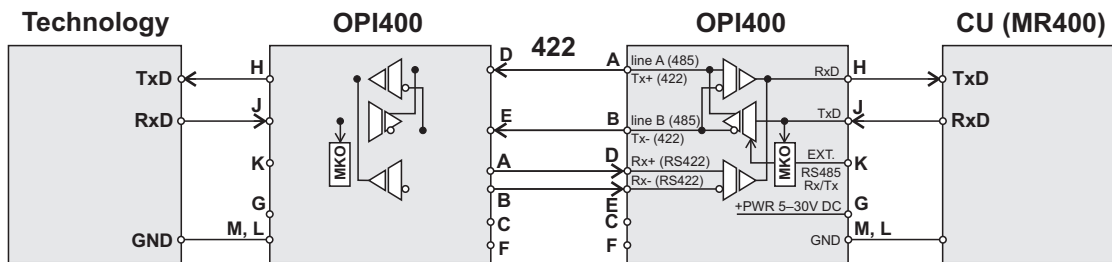
1.6.2. Zapojení RS485 – automatické přepínání, rychlost 19200



nastavení spínačů OPI400:

- RS485,
- **LINE, BIAS** a **TERMINATE** podle potřeby
- rychlost 19200 bps

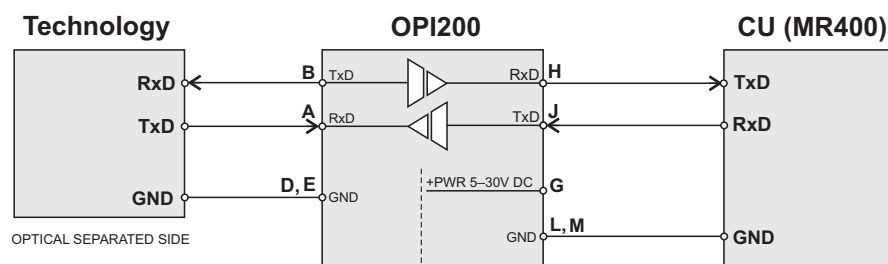
1.6.3. Zapojení RS422 – libovolná rychlost



nastavení spínačů OPI400:

- RS422,

1.6.4. Zapojení RS232 – libovolná rychlost



2. Technické parametry

Přenosová rychlost	max. 250 kbps
Nastavitelné rychlosti pro automatické přepínání Tx – Rx u RS485	1 200, 2 400, 9 600, 19 200, 38 400, 115 200 bps
MTBF (střední doba mezi poruchami)	> 100 000 hodin
Napájení	5–30 V
Spotřeba OPI200	max. 30 mA
Spotřeba OPI400	50 mA, max. 80 mA
Provozní teplota okolí	-25 až +55 °C
Rozsah skladovacích teplot	-35 až +85 °C
Celkové rozměry: šířka × výška × hloubka	23 × 75 × 102 mm
Hmotnost	0,08 kg

2.1. 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.

3. Shodnost výrobku

...the broadest narrowband money can buy





Prohlášení o shodě – OPI

- 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.	CE
Sídlo:	Mírová 1283, 592 31 Nové Město na Moravě, Česká republika	
IČO:	46343423	
Výrobek:	OPI200, OPI400	
Účel použití:	Galvanicky oddělený převodník rozhraní	

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

- splňuje požadavky směrnice Evropské unie **89/336/EHS**;
- 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, 12. července 2006
 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

Obr. 3.1: Prohlášení o shodě

4. Pokyny pro instalaci OPI200 a OPI400

- 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 optoizolátoru 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 mm² a neslouží pro vypínání zařízení pod napětím. V případě větší vzdálenosti od optoizolátoru ke zdroji, kdy by bylo nutno použít instalační přívody delší než 3 m, se doporučuje přejít v co nejkratší vzdálenosti od optoizolátoru na vodiče o větším průřezu k omezení výkonových ztrát na vedení při maximálních nabíjecích proudech.
- Barevné značení vodičů musí splňovat požadavky příslušných norem.

4.1. Montáž optoizolátoru

Optoizolátor je speciální elektronické zařízení, které vyžaduje odbornou montáž.

5. 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

6. Podmínky provozu optoizolátoru

6.1. 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 v dokumentaci nejsou povoleny. Možnost tiskových chyb v materiálech vyhrazena. 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.

6.2. 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 optoizolátor 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.
- Zařízení smí opravovat pouze výrobce.