

Komunikační karty pro sběrnici PCI

Uživatelská příručka

Údaje o mé komunikační kartě:

typové označení: (např. PCI-1482U)
výrobní číslo: (např. 114823777)
datum pořízení:
údaje vyplnil:

Vývoj, výroba, obchod, servis, technická podpora:

adresa: TEDIA® spol. s r. o.
Zábělská 12
31211 Plzeň
Česká republika
telefon: +420 373730421 (základní číslo)
+420 373730426 (technická podpora)
fax: +420 373730420
e-mail: obchod@tedia.cz
podpora@tedia.cz
internet: <http://www.tedia.cz>

Výhrada odpovědnosti, autorských práv, ochranných známek a názvů:

Ačkoliv byla tato uživatelská příručka vytvořena s maximální pečlivostí, nelze vyloučit, že obsahuje chyby. Domníváte-li se, že jsou některé údaje uvedeny nesprávně, neúplně nebo nepřesně, prosíme, informujte technickou podporu.

Pro případ typografických nebo obsahových chyb si TEDIA® vyhrazuje právo kdykoliv provést opravy nebo zpřesnění publikovaných informací. Právě tak produkty popsané v uživatelské příručce mohou být kdykoliv revidovány se záměrem zlepšení technických parametrů nebo dosažení lepších užitečných vlastností. Doporučujeme proto před každým užitím této příručky ověřit, zda není k dispozici vydání nové.

TEDIA® nezodpovídá za žádné škody vzniklé užitím této uživatelské příručky nebo informací v příručce obsažených.

Uživatelská příručka a její součásti jsou autorským dílem chráněným ustanovením zákona č. 121/2000 Sb., o právu autorském, o právech souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon) v platném znění.

Všechna jména a názvy použité v textu mohou být chráněnými známkami nebo obchodními názvy výrobků příslušných firem.

Obsah

ES prohlášení, zpětný odběr elektrozařízení, obalové materiály

1. Úvodní popis

1.1	Charakteristika	I - 1
1.2	Dodávané typy karet	I - 1
1.3	Podmínky použití	I - 1

2. Technické parametry

2.1	Společné vlastnosti	I - 2
2.2	Rozhraní RS-232 s izolací	I - 2
2.3	Rozhraní RS-232 bez izolace	I - 2
2.4	Rozhraní RS-422/485 s izolací	I - 2
2.5	Rozhraní RS-422/485 bez izolace	I - 3
2.6	Ostatní údaje	I - 3

3. Instalace karty

3.1	Úvod	I - 4
3.2	Volba režimu linky	I - 4
3.3	Volba oscilátoru	I - 4
3.4	Vlastní instalace	I - 4
3.5	Rozmístění spínačů, propojek, LED a konektorů	I - 5
3.6	Zapojení konektorů	I - 5
3.7	Realizace komunikační linky	I - 5

4. Ovladače pro Windows

4.1	Úvod	I - 6
4.2	Windows 2000/XP/Vista/7, Windows 95/98/Me	I - 6
4.3	Windows NT4	I - 6
4.4	Specifické nastavení ovladače pro linku RS-485	I - 7
4.5	Možné problémy při instalaci ovladače	I - 7

Příloha II - tabulky a obrázky

Poznámky

Posouzení shody a ES prohlášení o shodě

Všechny výrobky TEDIA® uvedené v této příručce byly posouzeny podle platné legislativy a bylo pro ně vydáno ES prohlášení o shodě. Výrobky proto nesou značení CE.

Originál ES prohlášení o shodě je uložen u výrobce a na vyžádání bude poskytnuta jeho kopie.



Zpětný odběr elektrozařízení

Společnost TEDIA® splnila svoji povinnost zpětného odběru elektrozařízení prostřednictvím kolektivního systému RETELA.

Na každém výrobku proto naleznete logo přeškrtnuté popelnice nebo významově ekvivalentní textové značení 08/05 symbolizující, že se jedná o elektrozařízení nepatřící do komunálního odpadu.

Spotřebitel se může zbavit použitého, již nepotřebného elektrozařízení bezplatně na dále uvedených místech zpětného odběru, přičemž nezáleží na značce ani na místě pořízení výrobku:

- v prodejně, ve které lze koupit nová elektrozařízení; spotřebitel může při zakoupení nového elektrozařízení bezplatně odevzdat staré elektrozařízení s podobnými vlastnostmi
- na veřejném sběrném místě; spotřebitel se o něm dozví na obecním úřadu, u prodejce elektrozařízení nebo na webových stránkách kolektivních systémů

Spotřebitel by měl elektrozařízení odevzdávat kompletní, aby bylo možné efektivně zajistit jeho ekologické využití a aby se zabránilo úniku nebezpečných látek ohrožujících lidské zdraví a životní prostředí.

Kolektivní systém RETELA založený Českomoravskou elektrotechnickou asociací a provozovaný společností RETELA, s.r.o., sdružuje výrobce a dovozce elektrozařízení a logisticky zabezpečuje sběr, svoz a zpracování použitých elektrozařízení.

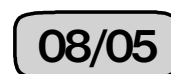
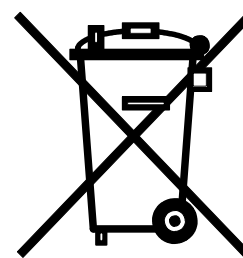
Bližší informace: <http://www.retela.cz>

Obalové materiály

Společnost TEDIA® prohlašuje, že za obaly výrobků uvedených na trh v České republice byl uhrazen servisní poplatek do systému EKO-KOM zabezpečujícího sběr a využití obalových odpadů (IČ EK-F00023857).

Použitý obalový materiál výrobku neobsahuje žádné nebezpečné látky.

Bližší informace: <http://www.ekokom.cz>



1. Úvodní popis

1.1 Charakteristika

Řada komunikačních PCI karet patří mezi výrobky moderní koncepce určené zejména pro nasazení v průmyslových nebo laboratorních automatizačních systémech. Karty obsahují alternativně dva nebo čtyři porty sériových linek RS-232, RS-422 nebo RS-485.

Svoji koncepcí jsou komunikační karty určeny zejména pro:

- distribuované systémy řízení procesů
- automatizační prostředky
- pokladní systémy
- komunikaci s měřicími systémy
- přenos dat mezi počítači

1.2 Dodávané typy karet

typ karty (konektory)	RS-232 bez izolace	RS-232 s izolací	RS-422/485 bez izolace	RS-422/485 s izolací	podrobný popis na straně
přenášené signály ==>	všechny	všechny	TXD, RXD	TXD, RXD	
PCI-1222U (2x D-Sub 9)	2				II - 1
PCI-1224U (4x D-Sub 9)	4				II - 1
PCI-1232U (2x D-Sub 9)		2			II - 2
PCI-1234U (4x D-Sub 9)		4			II - 2
PCI-1254U (4x D-Sub 9)		3		1	II - 2
PCI-1414U (4x D-Sub 9)		1		3	II - 3
PCI-1434U (4x D-Sub 9)		2		2	II - 3
PCI-1472U (2x D-Sub 9)			2		II - 4
PCI-1474U (4x D-Sub 9)			4		II - 5
PCI-1482U (2x D-Sub 9)				2	II - 3
PCI-1484U (4x D-Sub 9)				4	II - 3
PCI-1824U (4x RJ45)	4				II - 6
PCI-1884U (4x RJ45)				4	II - 7

1.3 Podmínky použití

Všechny komunikační karty uvedené v této příručce vyhovují instalaci do počítačů v kancelářském nebo průmyslovém provedení se sběrnici PCI (verze 5 V nebo 3,3 V), resp. se sběrnici PCI-X; ve všech případech pracují v režimu PCI, 32 bitů, 33 MHz.

Typy kabelů a jejich maximální délka jsou popsány v kapitole 3.7.

Důležité upozornění:

Komunikační karty uvedené v této příručce mohou být použity výhradně v souladu s doporučeními výrobce uvedenými v této příručce, obecně platnými normami či standardy a pouze takovým způsobem, aby jejich selháním zaviněným jakýmkoliv způsobem se nemohly stát nebezpečnými osobám nebo majetku.

2. Technické parametry

2.1 Společné vlastnosti

počet portů:	2 nebo 4
podporovaná rozhraní:	RS-232, RS-422, RS-485
přenášené signály RS-232:	TXD, RXD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD RI (s výjimkou typu PCI-1824U)
přenášené signály RS-422:	TXD+(B), TXD-(A), RXD+(B), RXD-(A)
přenášené signály RS-485:	TXD/RXD+(B), TXD/RXD-(A)
komunikační radič:	OXmPCI954
oscilátor:	1,8432 MHz (volba "standard speed") 14,745 MHz (volba "high speed")
typ UARTu:	16C950
kompatibilita s nižšími verzemi:	16C450, 16C550, 16C650, 16C750
délka znaku:	5, 6, 7, 8 bitů
paritní bit:	lichý, sudý, vždy 0, vždy 1, bez parity
počet stop bitů:	1, 1,5, 2
FIFO (TXD + RXD):	128 + 128 znaků

2.2 Rozhraní RS-232 s izolací

typ budičů linky:	HIN211E (Intersil nebo ekvivalent)
přenosová rychlost:	230,4 kBd max.
pracovní úrovně:	ANSI/TIA/EIA-232-F
izolační napětí:	1000 V _{DC} (standardní provedení karty) 600 V _{DC} (s rozšířením ESD-X2 nebo ESD-X4)
odolnost proti přepětí:	15 kV (IEC61000-4-2, vzduch)
ochrana izolace (ESD-X2/X4):	bleskojistka (CG5-600L, 5 kA max. @ 1 kV/μs)

2.3 Rozhraní RS-232 bez izolace

S výjimkou izolace portů jsou všechny ostatní údaje zachovány.

2.4 Rozhraní RS-422/485 s izolací

typ budičů linky:	SN75176 (Texas Instruments nebo ekvivalent)
přenosová rychlost:	921,6 kBd max.
řízení směru přenosu RS-485:	automaticky (funkce ADFC), DTR
pracovní úrovně:	ANSI/TIA/EIA-422-B, resp. TIA/EIA-485-A
vstupní impedance:	12 kOhm min.
zakončovací impedance:	120 Ohm / 0,7 V typ.
izolační napětí:	1000 V _{DC} (standardní provedení karty) 600 V _{DC} (s rozšířením ESD-X2 nebo ESD-X4)
ochrana proti přepětí:	transily 5,8 V (600 W / 1 ms, 300 A @ 8/20 μs)
ochrana izolace (ESD-X2/X4):	bleskojistka (CG5-600L, 5 kA max. @ 1 kV/μs)

2.5 Rozhraní RS-422/485 bez izolace

S výjimkou izolace portů jsou všechny ostatní údaje zachovány.

2.6 Ostatní údaje

sběrnice:	PCI/PCI-X, 3,3 V nebo 5 V, 32 bitů, 33 MHz	
I/O+MEM adresy:	přiděleny PCI BIOSem	
IRQ kanál:	přidělen PCI BIOSem	
napájení:	pouze 5 V	(karty nevyužívají 3,3 V ani ±12 V)
proudový odběr:		
PCI-1222U:	100 mA typ.	(150 mA max.)
PCI-1224U:	130 mA typ.	(200 mA max.)
PCI-1232U:	400 mA typ.	(600 mA max.)
PCI-1234U:	600 mA typ.	(900 mA max.)
PCI-1254U:	600 mA typ.	(900 mA max.)
PCI-1414U:	600 mA typ.	(900 mA max.)
PCI-1434U:	600 mA typ.	(950 mA max.)
PCI-1472U:	180 mA typ.	(250 mA max.)
PCI-1474U:	300 mA typ.	(450 mA max.)
PCI-1482U:	400 mA typ.	(750 mA max.)
PCI-1484U:	600 mA typ.	(1050 mA max.)
PCI-1824U:	130 mA typ.	(200 mA max.)
PCI-1884U:	600 mA typ.	(1050 mA max.)
rozměry:	cca 90 x 125 mm	(PCI karty)
	cca 90 x 60 mm	(rozšiřující redukce PCI-102x)
konektory portů:	D-Sub 9 - vidlice	
	RJ45	
zapojení konektorů:	EIA/TIA-574	(RS-232, D-Sub 9)
	EIA/TIA-561	(RS-232, RJ45)
	specifické	(RS-422, RS-485)
pracovní teplota:	0°÷65° C	
skladovací teplota:	-20°÷80° C	
relativní vlhkost:	10%÷90%, bez kondenzace	
doporučená délka vodičů:	15 m max.	(RS-232)
	1200 m max.	(RS-422, RS-485)

Upozornění:

Ochrana izolace (ESD-X2 nebo ESD-X4) představuje doplnění bleskojistek již při výrobě a uživatel je nemůže instalovat dodatečně.

3. Instalace karty

3.1 Úvod

Při výrobě bylo dbáno na dosažení vysoké kvality a pozornost byla rovněž věnována důkladné kontrole před expedicí. Aby nedošlo ke snížení kvality nebo poškození při instalaci, doporučujeme Vám pečlivě prostudovat tuto příručku a postupovat podle uvedeného návodu.

3.2 Volba režimu linky

Komunikační karty podporují rozhraní standardů RS-232, RS-422 (čtyřvodičové duplexní vedení) a RS-485 (poloduplexní dvouvodičové vedení).

Obvody rozhraní RS-232 nevyžadují s výjimkou karty PCI-1824U žádnou hardwarovou konfiguraci.

V případě rozhraní RS-422 je možné volit režim s trvale aktivovaným výstupním budičem nebo řízeným signálem DTR, popř. automaticky (označováno jako režim RS-422 multimaster nebo čtyřvodičové rozhraní RS-485).

V případě RS-485 lze u karet volit režim řízený signálem DTR nebo automaticky. Příjem vlastních vysílaných dat je automaticky blokován, v případě potřeby tzv. příposlechu vlastních dat lze kartu konfigurovat do režimu RS-422 multimaster při současném propojení párů RXD a TXD signálů (tzn. RXD+ s TXD+ a RXD- s TXD-).

K volbě režimů jsou vyhrazeny DIP spínače; podrobně viz příloha II této příručky.

Důležité upozornění:

V případě automatického řízení rozhraní RS-422/485 je nezbytné odpovídajícím způsobem nakonfigurovat Windows ovladač, viz popis uvedený ve čtvrté kapitole.

3.3 Volba oscilátoru

Komunikační karty umožňují volbu dvou frekvencí oscilátoru pomocí propojky; podrobně viz obrázky a tabulky uvedené v příloze II této příručky.

Standardní frekvence 1,8432 MHz (volba "standard speed") umožňuje 100% kompatibilitu s běžnými řadiči sériových linek s přenosovou rychlostí do 115,2 kBd.

Frekvence 14,7456 MHz (volba "high speed") umožňuje dosažení vyšších a nestandardních přenosových rychlostí.

3.4 Vlastní instalace

Důležité upozornění:

Při instalaci karty dbejte na zásady práce s obvody citlivými na poškození elektrostatickým nábojem, s kartou manipulujte za okraje a nikdy se nedotýkejte prsty součástek.

Mimo počítač mohou být karty skladovány výhradně v antistatickém obalu.

Při nedodržení uvedených pravidel může dojít k poškození citlivých obvodů karty nebo celého počítače. V případě nejasností kontaktujte technickou podporu výrobce.

Instalaci provádějte zásadně při vypnutém počítači a vždy odpojte všechny přívodní vodiče, zejména napájecí kabel k síti 230 V!

Nakonfigurovanou kartu zasuňte po předchozím vyjmutí krycího štítku do volné pozice pro rozšiřující desky počítače a zajistěte šroubem. V případě čtyřportových karet nainstalujte do sousední pozice interfaceovou desku a s PCI kartou ji propojte plochým vodičem (je součástí rozšiřující interfaceové desky).

Poznámka: Pro případné kontaktování technické podpory doporučujeme poznamenat si zejména výrobní číslo karty ze štítku (Ser. No.; viz obrázky v příloze II) ještě před instalací do počítače. Zapsat si jej můžete například do tabulky připravené na druhé straně desek této příručky.

3.5 Rozmístění spínačů, propojek, LED a konektorů

V obrazové a tabulkové příloze této příručky je vyznačeno rozmístění konfiguračních spínačů, propojek, LED a konektorů; význam jednotlivých prvků je zřejmý z předešlých odstavců a podrobného popisu uvedeného v příloze II.

3.6 Zapojení konektorů

Zapojení vývodů konektorů je popsáno v tabulkách Tab. 6. a Tab. 7., rozmístění pinů na konektorech a vnitřní obvodové schéma rozhraní RS-422/485 včetně zakončovacích impedancí jsou zakresleny na doplňujících obrázcích Obr. 12. a Obr. 13.

3.7 Realizace komunikační linky

Komunikační lince RS-232 vyhovuje běžný vícenásobný stíněný vodič, topologie vedení je vždy liniová "bod-bod" a zakončovací impedance nejsou vyžadovány.

Komunikační linky RS-422 a RS-485 vyžadují vodiče vyhovující standardu EIA-RS-485 (tzn. stíněný dvouvodič, průřez vodiče minimálně $0,22 \text{ mm}^2$, impedance $100 \div 130 \text{ Ohm}$, kapacita vedení cca 60 pF/m). Obvykle doporučeným typem je Belden 9841 (pro dvouvodičové vedení), resp. Belden 9842 (pro čtyřvodičové vedení).

Topologie vedení RS-422 a RS-485 je liniová délky nejvýše 1200 metrů (pro přenosové rychlosti do 1 MBd) s velmi krátkými odbočkami k jednotlivým zařízením (délka do 1 m), viz obrázky Obr. 14. a Obr. 15. Vedení musí být na obou koncích impedančně přizpůsobeno zakončovacími impedancemi 120 Ohm, v případě RS-485 nebo RS-422 multimaster (resp. čtyřvodičové rozhraní RS-485) by alespoň jedna z impedancí měla být řešena jako aktivní (někdy nazývána "terminator with failsafe bias resistors").

Maximální počet zařízení připojených na vedení je v případě standardních RS-485 budičů omezen na 32.

Nevyhovuje-li liniová topologie vedení, počet zařízení převyšuje 32 nebo délka vedení překračuje 1200 metrů, je nezbytné dělení do segmentů pomocí opakovačů (jiným názvem repeater, poznámka níže), viz obrázek Obr. 16. Pro každý segment vedení samostatně platí předešlá omezení a požadavky, opakovač je započítán do limitu 32 zařízení. Přestože počet opakovačů vložených mezi dvě komunikující zařízení není principiálně omezen, za obvyklý limit jsou ovažovány tři.

Poznámka: Výrobní sortiment TEDIA® zahrnuje ucelenou řadu izolovaných konvertorů a opakovačů pro rozhraní RS-232, RS-422 a RS-485.

4. Ovladače pro Windows

4.1 Úvod

V době vydání této příručky byla zajištěna podpora pro operační systémy Windows 7, Windows Vista, Windows XP, Windows 2000, Windows 95/98/Me a Windows NT4.

Aktuální verze ovladačů jsou dostupné na serveru <http://www.tedia.cz>.

4.2 Windows 2000/XP/Vista/7, Windows 95/98/Me

Ovladače pro uvedené verze Windows podporují následující funkce:

- FIFO v plném rozsahu 128 znaků a zpravidla emulace nižších verzí UARTů
- optimalizovanou obsluhu přerušeni
- automatickou detekci frekvence oscilátoru s možností manuální změny
- podporu sériových portů více instalovaných karet TEDIA® různého typu
- automatické řízení budičů linky RS-485
- speciální předdělička a "quad speed" režimu
(umožňuje dosažení i atypických přenosových rychlostí)

Pro všechny typy karet je instalována jedna společná verze ovladače; konfigurační záložky umožňují nastavení naprosté většiny funkcí UARTu včetně automatického řízení budičů RS-485, optimalizace FIFO apod.

Ovladač pro Windows 2000/XP/Vista/7 podporuje až 256 COMů a jejich uživatelskou relokaci; ve Windows 95/98/Me je podporováno 128 COMů a přiřazení v rozsahu COM5 až COM128 je automatické.

Windows 2000/XP/Vista/7 a Windows 95/98/Me jsou PnP operační systémy a ovladače jsou instalovány standardními systémovými prostředky po detekci nového hardware.

Důležité upozornění:

Před vyjmutím karty z počítače je nutné nejprve odinstalovat driver, tzn. ve Správci zařízení odebrat příslušné COM porty a následně ve "vícefunkční zařízení" odebrat položky "Oxford Semiconductor ... UARTs" a odpovídající "PCI function".

4.3 Windows NT4

Ovladač pro Windows NT4 v modifikované verzi TEDIA® podporuje následující funkce:

- FIFO v plném rozsahu 128 znaků
- optimalizovanou obsluhu přerušeni
- automatickou detekci frekvence oscilátoru
- enumeraci sériových portů více současně instalovaných karet stejného typu
- automatické řízení linky RS-485 (konfigurováno samostatným programem)

Protože Windows NT4 nejsou PnP operační systém, součástí ovladače je instalační program sloužící k instalaci i odinstalaci driveru.

Konfigurační záložky umožňují volbu základních komunikačních parametrů, pro volbu automatického řízení RS-485 je určen samostatný program.

4.4 Specifické nastavení ovladače pro linku RS-485

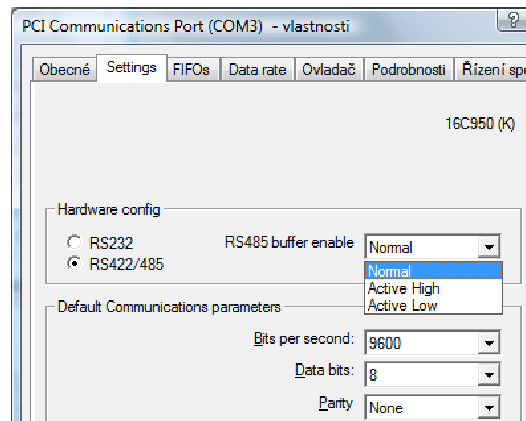
Komunikační PCI karty podporují automatické řízení směru přenosu RS-485, resp. automatickou aktivaci budiče v režimu RS-422 multimaster. Způsob povolení této funkce se odlišuje v jednotlivých operačních systémech, s výjimkou Windows NT4 se však provádí nastavením vlastností COM portu ve Správci zařízení.

Windows 2000/XP/Vista/7:

V záložce "Settings" nastavte "Hardware config" na "RS422/485" a záložku "RS485 buffer enable" na "Active Low". Pro RS-422 ponechte "Normal", resp. "Active Low" pro režim RS-422 multimaster.

Windows 95/98/Me:

V záložce "Settings" nastavte záložku "DTR function" na "RS485 Buf_En Active low". Pro RS-422 ponechte "Normal", resp. "RS485 Buf_En Active low" pro režim RS-422 multimaster.



Windows NT4:

Konfigurace portů se provádí samostatným konfiguračním programem SERCONF.EXE dodávaným spolu s modifikovaným ovladačem TEDIA®.

Důležité upozornění:

Pro správnou činnost linky je nezbytná i odpovídající hardwarová konfigurace DIP spínači. Podrobně viz podrobný popis karet v příloze II.

4.5 Možné problémy při instalaci ovladače

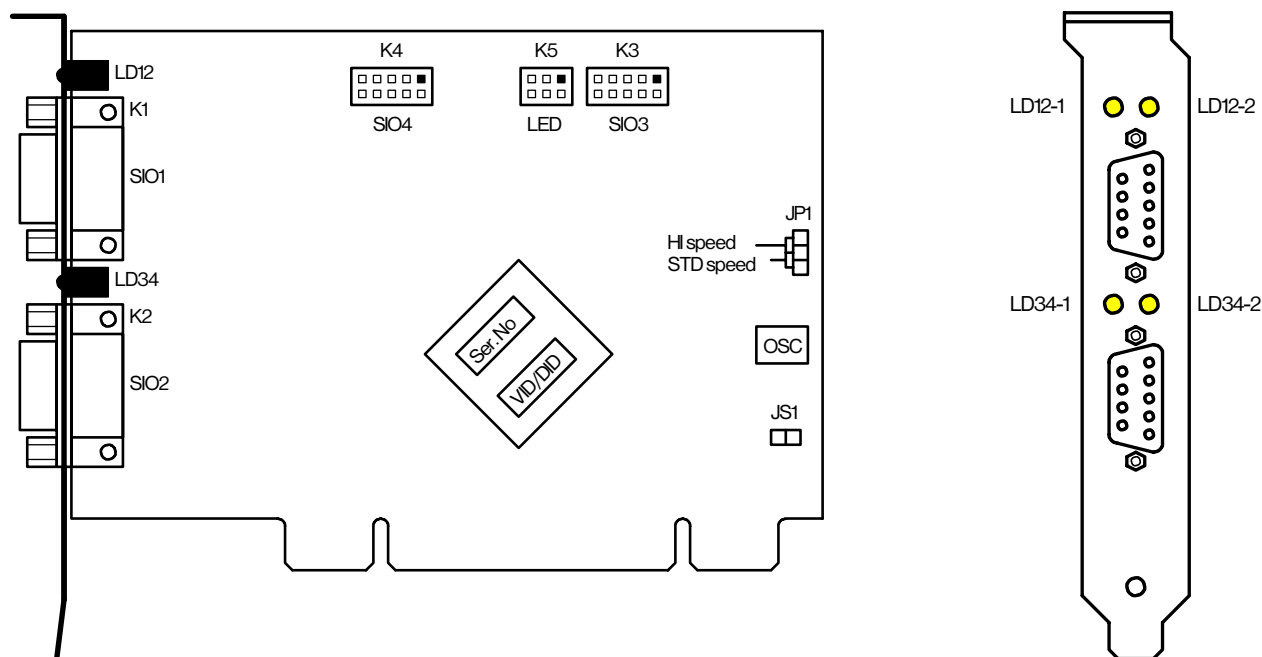
Komunikační karty TEDIA® využívají z důvodu kompatibility s kartami řady jiných výrobců identifikační čísla výrobce PCI řadiče Oxford Semiconductor. Dodávané ovladače jsou proto zpravidla kompatibilní i s kartami jiných výrobců (za předpokladu dodržení technických specifikací Oxford Semiconductor).

Karty jiných výrobců využívající shodnou sadu PCI ID, tzn.

Vendor ID	1415 _H	(VID Oxford Semiconductor)
Device ID	950A _H	(všechny dvouportové karty)
	9501 _H	(všechny čtyřportové karty)
Subsystem VID	1415 _H	
Subsystem ID	0001 _H , popř. vyšší	

lze proto zpravidla provozovat s ovladači dodávanými spolu s kartami TEDIA®.

Poznámka: Pokud jsou v systému současně instalovány komunikační karty se shodným chipsetem, avšak používající odlišná identifikační data a za tímto účelem modifikované ovladače, mohou vzniknout problémy se slučitelností právě jako u jakékoliv jiné kolizní kombinace hardware.



Obr. 1. Rozmístění důležitých prvků na PCI-1222U a PCI-1224U.

PCI-1222U DID=950A; konektory K3+K5 mohou, ale nemusejí být osazeny

PCI-1224U DID=9501; K3+K5 pro zapojení rozšiřující interfaceové desky jsou osazeny

Poznámky: Štítek s DID je umístěn na obvodu OXmPCI954, viz obrázek nahoře.

Sada PCI-1224U obsahuje kromě vlastní PCI karty interfaceovou desku PCI-1029 (viz popis na straně II-11) zpřístupňující třetí a čtvrtý port.

K1, K2 konektory komunikačních portů SIO1 a SIO2 (RS-232)

K3, K4, K5 konektory komunikačních portů SIO3 a SIO4 (RS-232)
(funkční pouze u PCI-1224U s interfaceovou deskou PCI-1029)

LD12-1 LED indikující aktivitu portu SIO1 (RXD)

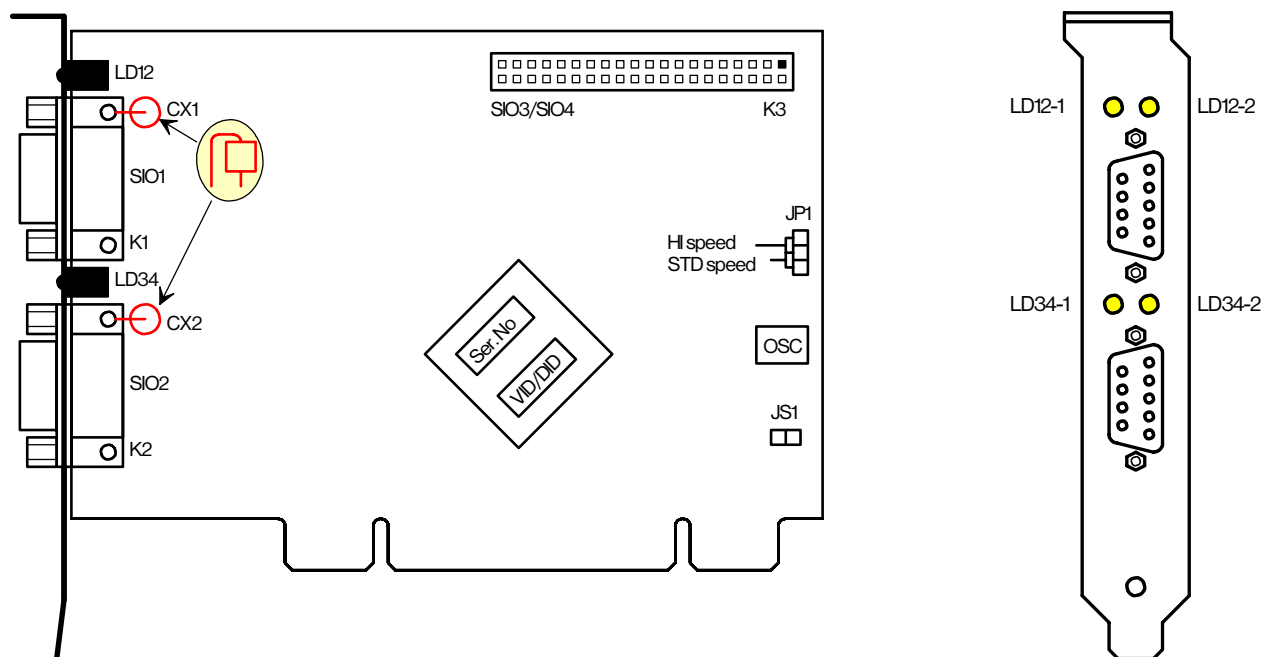
LD12-2 LED indikující aktivitu portu SIO1 (TXD)

LD34-1 LED indikující aktivitu portu SIO2 (RXD)

LD34-2 LED indikující aktivitu portu SIO2 (TXD)

JP1 volba taktovacího kmitočtu UARTů
(STD speed = 1,8432 MHz, HI speed = 14,7456 MHz)

JS1 konektor určený pouze pro servisní účely



Obr. 2. Rozmístění důležitých prvků na PCI-1232U, PCI-1234U a PCI-1254U.

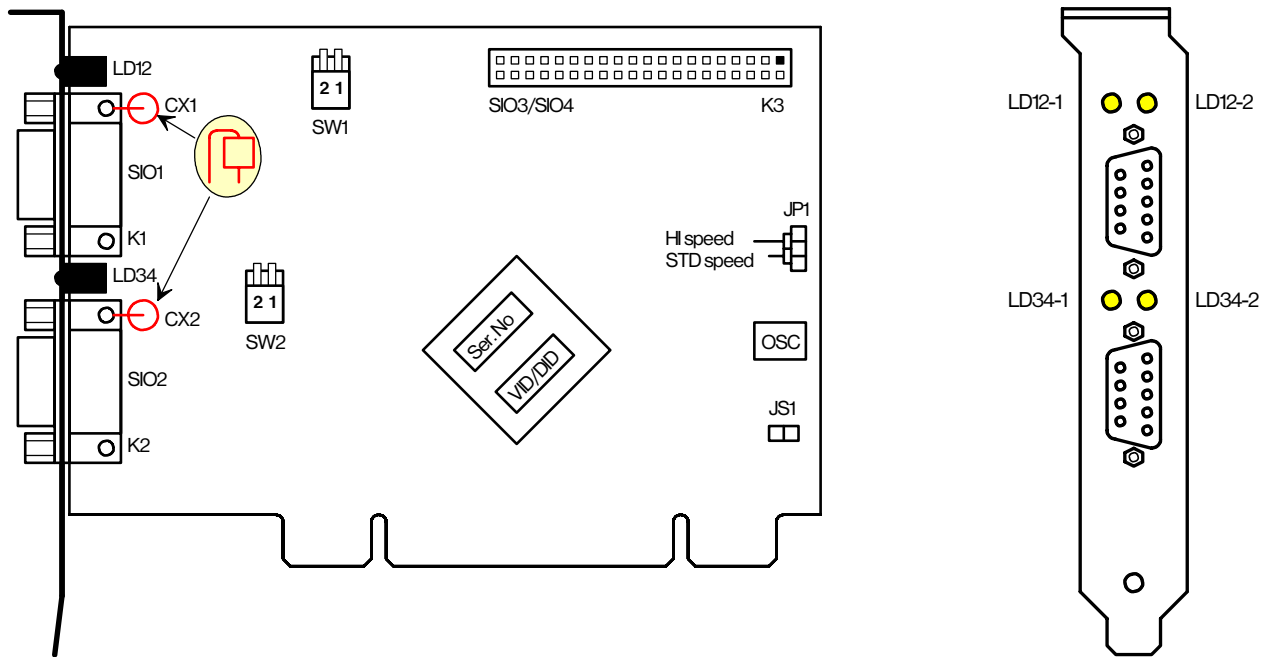
PCI-1232U	DID=950A; konektor K3 může, ale nemusí být osazen
PCI-1234U	DID=9501; K3 pro zapojení rozšiřující interfaceové desky je osazen
PCI-1254U	provedení je 100% shodné s PCI-1234U, odlišný je typ interfaceové desky

Poznámky: Štítek s DID je umístěn na obvodu OXmPCI954, viz obrázek nahoře.

Sada PCI-1234U obsahuje kromě vlastní PCI karty interfaceovou desku PCI-1023 (viz popis na straně II-8) rozšiřující funkci karty o třetí a čtvrtý port.

Sada PCI-1254U obsahuje kromě vlastní PCI karty interfaceovou desku PCI-1026 (viz popis na straně II-10) rozšiřující funkci karty o třetí a čtvrtý port.

K1, K2	konektory komunikačních portů SIO1 a SIO2 (RS-232 s izolací)
K3	rozšiřující konektor pro desky komunikačních portů SIO3 a SIO4 (funkční pouze u PCI-1234U/1254U s deskami PCI-1023/1026)
LD12-1	LED indikující aktivitu portu SIO1 (RXD)
LD12-2	LED indikující aktivitu portu SIO1 (TXD)
LD34-1	LED indikující aktivitu portu SIO2 (RXD)
LD34-2	LED indikující aktivitu portu SIO2 (TXD)
JP1	volba taktovacího kmitočtu UARTů (STD speed = 1,8432 MHz, HI speed = 14,7456 MHz)
JS1	konektor určený pouze pro servisní účely
CX1, CX2	ochranné bleskojistky (pouze u karet s rozšířením ESD-X2 nebo ESD-X4)



Obr. 3. Rozmístění důležitých prvků na PCI-1414U, PCI-1434U, PCI-1482U a PCI-1484U.

PCI-1414U	DID=9501; K3 pro zapojení rozšiřující interfaceové desky musí být osazen
PCI-1434U	provedení je 100% shodné s PCI-1414U, odlišný je typ interfaceové desky
PCI-1482U	DID=950A; konektor K3 může, ale nemusí být osazen
PCI-1484U	provedení je 100% shodné s PCI-1414U, odlišný je typ interfaceové desky

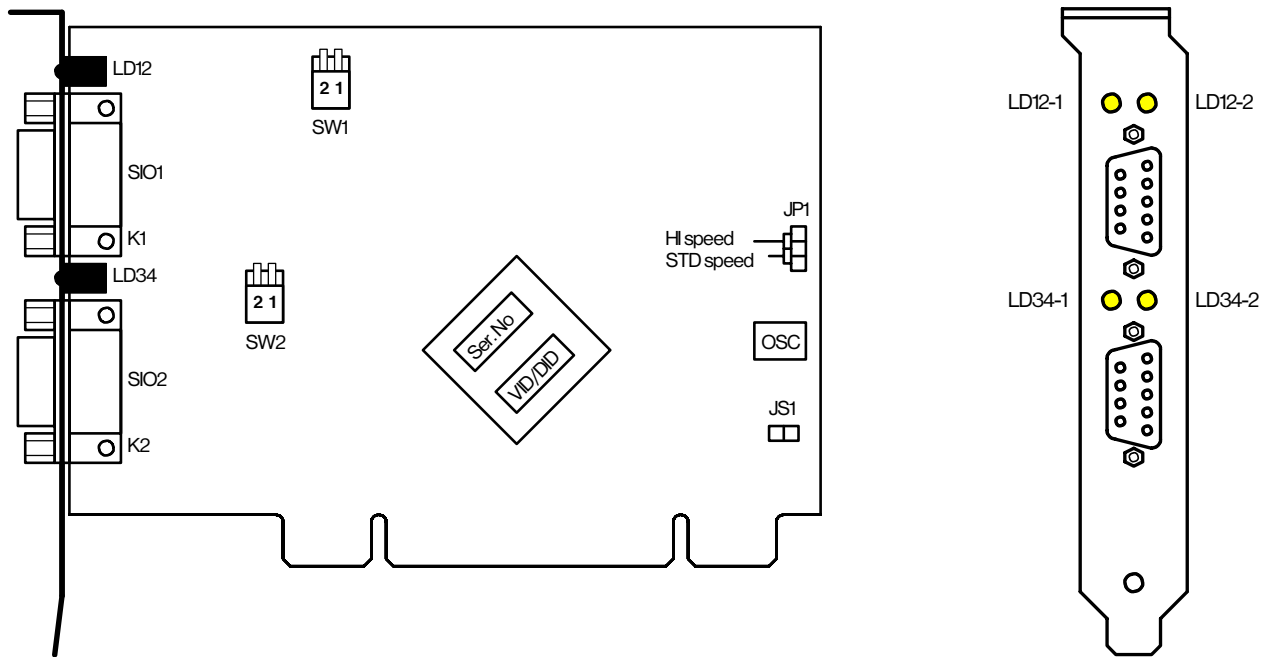
Poznámky: Štítek s DID je umístěn na obvodu OXmPCI954, viz obrázek nahoře.

Sada PCI-1414U obsahuje kromě vlastní PCI karty interfaceovou desku PCI-1026 (viz popis na straně II-10) rozšiřující funkci karty o třetí a čtvrtý port.

Sada PCI-1434U obsahuje kromě vlastní PCI karty interfaceovou desku PCI-1023 (viz popis na straně II-8) rozšiřující funkci karty o třetí a čtvrtý port.

Sada PCI-1484U obsahuje kromě vlastní PCI karty interfaceovou desku PCI-1024 (viz popis na straně II-9) rozšiřující funkci karty o třetí a čtvrtý port.

K1, K2	konektory komunikačních portů SIO1 a SIO2 (RS-422/485 s izolací)
K3	rozšiřující konektor pro desky komunikačních portů SIO3 a SIO4 (funkční pouze u PCI-1414U/1434U/1484U s deskami PCI-1026/1023/1024)
LD12-1	LED indikující aktivitu portu SIO1 (RXD)
LD12-2	LED indikující aktivitu portu SIO1 (TXD)
LD34-1	LED indikující aktivitu portu SIO2 (RXD)
LD34-2	LED indikující aktivitu portu SIO2 (TXD)
JP1	volba taktovacího kmitočtu UARTů (STD speed = 1,8432 MHz, HI speed = 14,7456 MHz)
JS1	konektor určený pouze pro servisní účely
SW1, SW2	konfigurační DIP spínače (význam viz tabulka Tab. 1., strana II-4)
CX1, CX2	ochranné bleskojistky (pouze u karet s rozšířením ESD-X2 nebo ESD-X4)

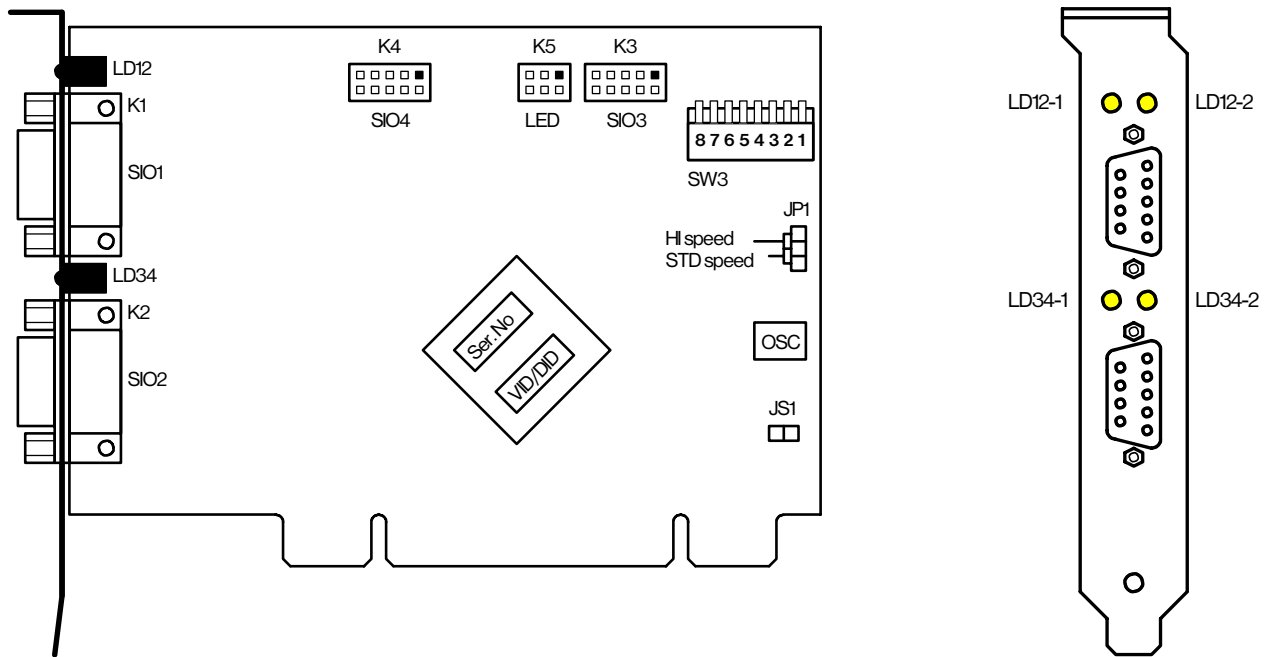


Obr. 4. Rozmístění důležitých prvků na PCI-1472U (DID=950A).

K1, K2	konektory komunikačních portů SIO1 a SIO2 (RS-422/485)
LD12-1	LED indikující aktivitu portu SIO1 (RXD)
LD12-2	LED indikující aktivitu portu SIO1 (TXD)
LD34-1	LED indikující aktivitu portu SIO2 (RXD)
LD34-2	LED indikující aktivitu portu SIO2 (TXD)
JP1	volba taktovacího kmitočtu UARTů (STD speed = 1,8432 MHz, HI speed = 14,7456 MHz)
JS1	konektor určený pouze pro servisní účely
SW1, SW2	konfigurační DIP spínače (význam viz tabulka níže)

SW1, SW2		SW1 - nastavení portu SIO1 SW2 - nastavení portu SIO2
segment 1	segment 2	
ON	ON	režim RS-422
ON	OFF	nepovolená kombinace
OFF	ON	režim RS-422 multimaster, resp. čtyřvodičový RS-485
OFF	OFF	režim RS-485

Tab.1. Význam segmentů konfiguračních spínačů SW1 a SW2 u karet PCI-1414U, PCI-1434U, PCI-1472U, PCI-1482U a PCI-1484U.



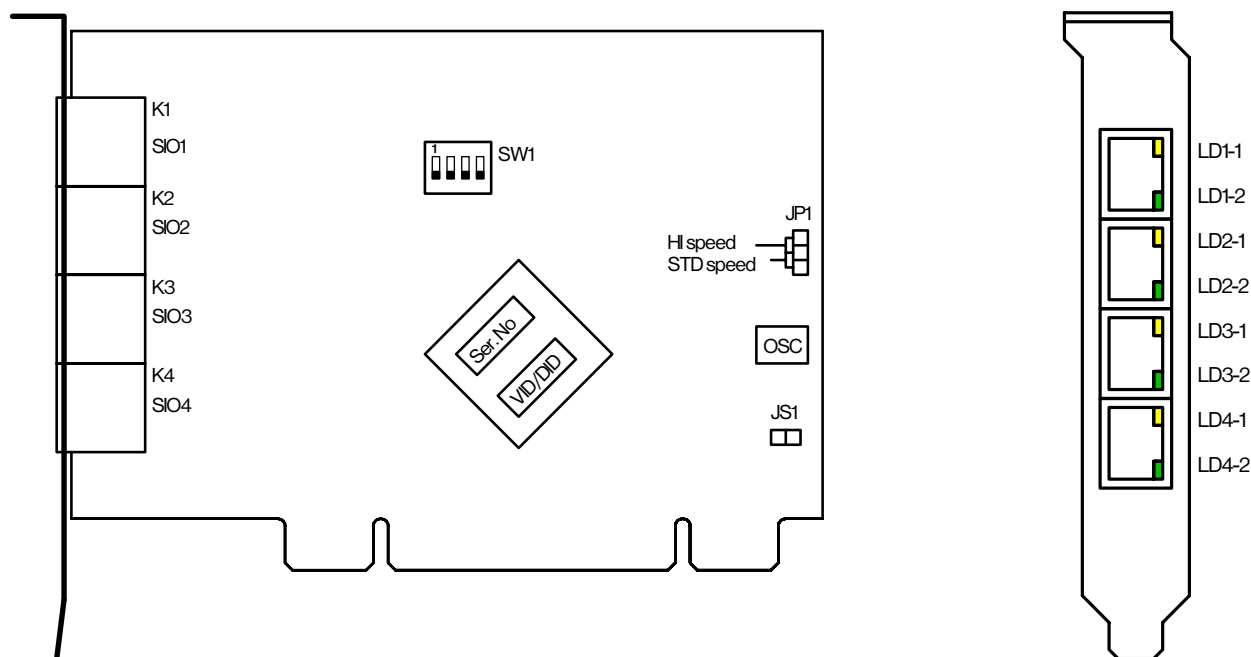
Obr. 5. Rozmístění důležitých prvků na PCI-1474U (DID=9501).

Poznámka: Sada PCI-1474U obsahuje kromě vlastní PCI karty interfaceovou desku PCI-1029 (viz popis na straně II-11) zpřístupňující třetí a čtvrtý port.

K1, K2	konektory komunikačních portů SIO1 a SIO2 (RS-422/485)
K3, K4, K5	konektory komunikačních portů SIO3 a SIO4 (RS-422/485)
LD12-1	LED indikující aktivitu portu SIO1 (RXD)
LD12-2	LED indikující aktivitu portu SIO1 (TXD)
LD34-1	LED indikující aktivitu portu SIO2 (RXD)
LD34-2	LED indikující aktivitu portu SIO2 (TXD)
JP1	volba taktovacího kmitočtu UARTů (STD speed = 1,8432 MHz, HI speed = 14,7456 MHz)
JS1	konektor určený pouze pro servisní účely
SW3	konfigurační DIP spínač (význam viz tabulka níže)

SW3		význam
segment 1	segment 2	nastavení portu SIO1
segment 3	segment 4	nastavení portu SIO2
segment 5	segment 6	nastavení portu SIO3
segment 7	segment 8	nastavení portu SIO4
ON	ON	režim RS-422
ON	OFF	nepovolená kombinace
OFF	ON	režim RS-422 multimaster, resp. čtyřvodičový RS-485
OFF	OFF	režim RS-485

Tab.2. Význam segmentů konfiguračního spínače SW3 u karty PCI-1474U.

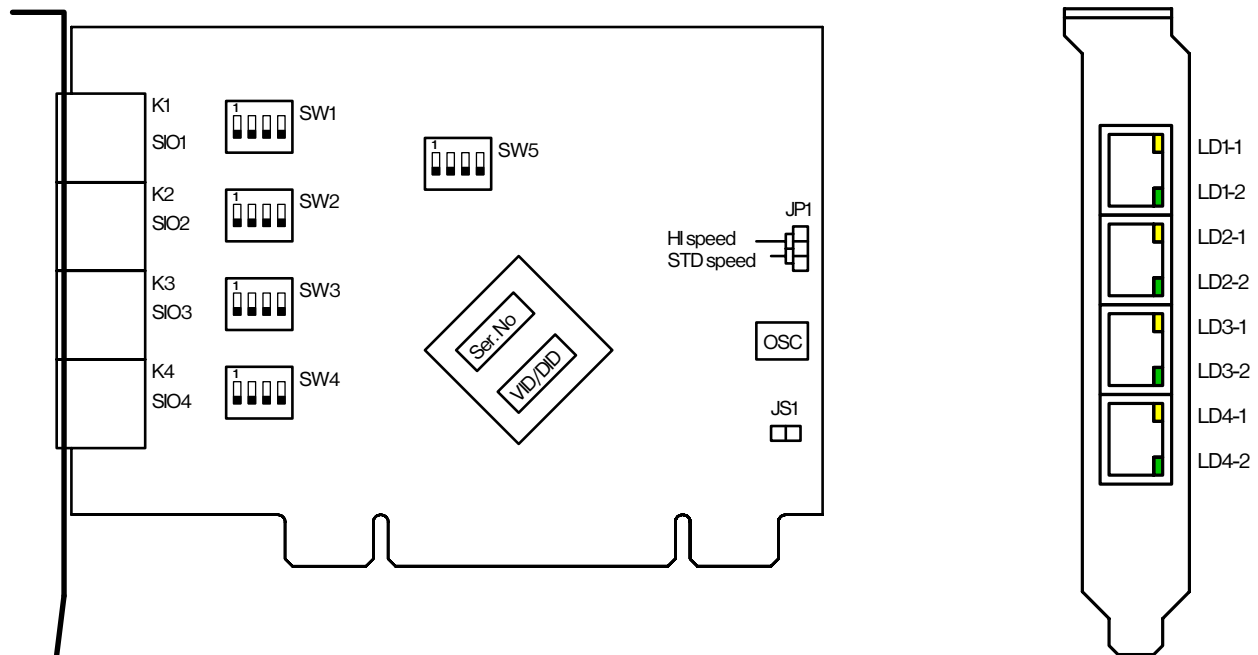


Obr. 6. Rozmístění důležitých prvků na PCI-1824U (DID=9501).

K1÷K4	konektory komunikačních portů SIO1 až SIO4 (RS-232)
LD1-1	LED indikující aktivitu portu SIO1 (RXD)
LD1-2	LED indikující aktivitu portu SIO1 (TXD)
LD2-1	LED indikující aktivitu portu SIO2 (RXD)
LD2-2	LED indikující aktivitu portu SIO2 (TXD)
LD3-1	LED indikující aktivitu portu SIO3 (RXD)
LD3-2	LED indikující aktivitu portu SIO3 (TXD)
LD4-1	LED indikující aktivitu portu SIO4 (RXD)
LD4-2	LED indikující aktivitu portu SIO4 (TXD)
JP1	volba taktovacího kmitočtu UARTů (STD speed = 1,8432 MHz, HI speed = 14,7456 MHz)
JS1	konektor určený pouze pro servisní účely
SW1	konfigurační DIP spínač (význam viz tabulka níže)

SW1				nastavení portů SIO1÷SIO4
1	2	3	4	
ON	---	---	---	SIO1, signál RI trvale propojen s DSR
OFF	---	---	---	SIO1, signál RI trvale nastaven do neaktivní úrovně L
---	ON	---	---	SIO2, signál RI trvale propojen s DSR
---	OFF	---	---	SIO2, signál RI trvale nastaven do neaktivní úrovně L
---	---	ON	---	SIO3, signál RI trvale propojen s DSR
---	---	OFF	---	SIO3, signál RI trvale nastaven do neaktivní úrovně L
---	---	---	ON	SIO4, signál RI trvale propojen s DSR
---	---	---	OFF	SIO4, signál RI trvale nastaven do neaktivní úrovně L

Tab.3. Význam segmentů konfiguračního spínače SW1 u karet PCI-1824U.

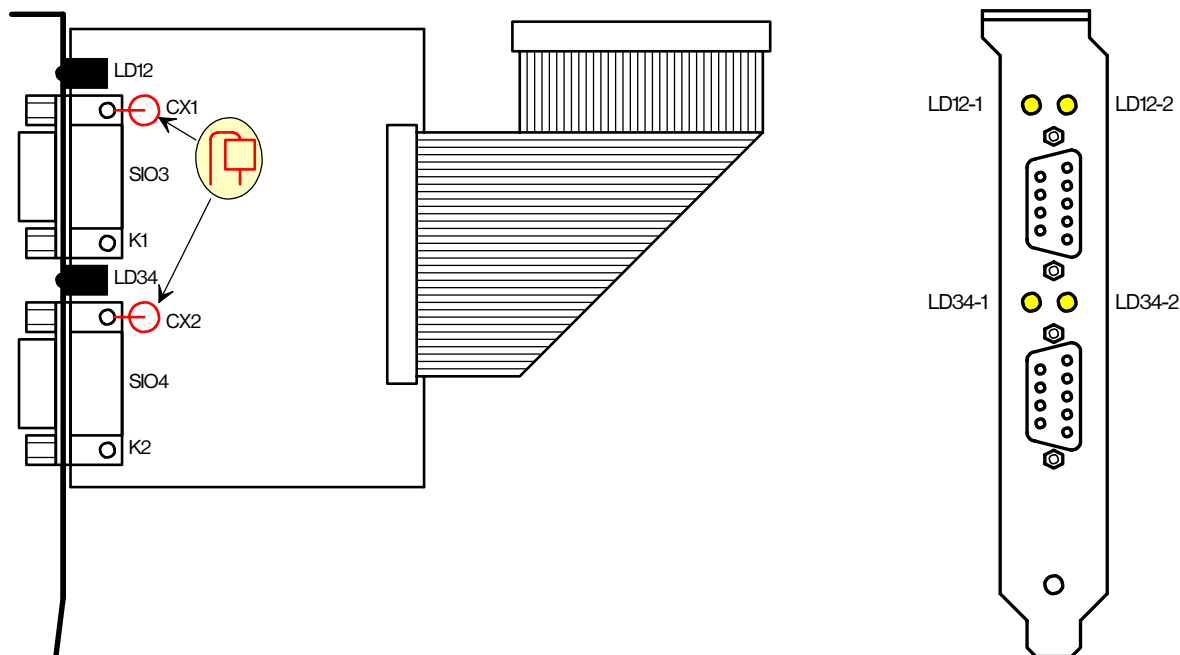


Obr. 7. Rozmístění důležitých prvků na PCI-1884U (DID=9501).

- K1÷K4 konektory komunikačních portů SIO1 až SIO4 (RS-422/485 s izolací)
 LD x-x indikační LED mají stejný význam jako u PCI-1824U (viz předešlá strana)
 JP1 volba taktovacího kmitočtu UARTů
 (STD speed = 1,8432 MHz, HI speed = 14,7456 MHz)
 JS1 konektor určený pouze pro servisní účely
 SW1÷SW4 konfigurační DIP spínače, každý port je konfigurován jedním spínačem, SW1 je určen pro SIO1 (význam viz tabulka níže), SW2÷SW4 pro SIO2÷SIO4
 SW5 konfigurační DIP spínač; každý port je konfigurován jedním segmentem;
 1. segment je určen pro SIO1 s následujícím významem:
 ON = vysílač linky RS-422/485 je řízen signálem DTR, resp. automaticky (režim RS-485 nebo RS-422 multimaster)
 OFF = vysílač linky RS-422/485 je trvale aktivován (standardní režim RS-422)
 2.÷4. segment je určen pro SIO2÷SIO4 a význam je analogický 1. segmentu

SW1, SW2, SW3, SW4				SWx - nastavení portu SIOx
1	2	3	4	
ON	---	---	---	zakončovací impedance signálů RXD RS-422 zapojena
OFF	---	---	---	zakončovací impedance signálů RXD RS-422 nezapojena
---	ON	ON	---	"aktivní" zakončovací impedance signálů TXD RS-422, resp. signálů RXD/TXD RS-485 zapojena
---	OFF	OFF	---	"aktivní" zakončovací impedance signálů TXD RS-422, resp. signálů RXD/TXD RS-485 nezapojena
---	---	---	ON	režim RS-422 (standardní i multimaster)
---	---	---	OFF	režim RS-485

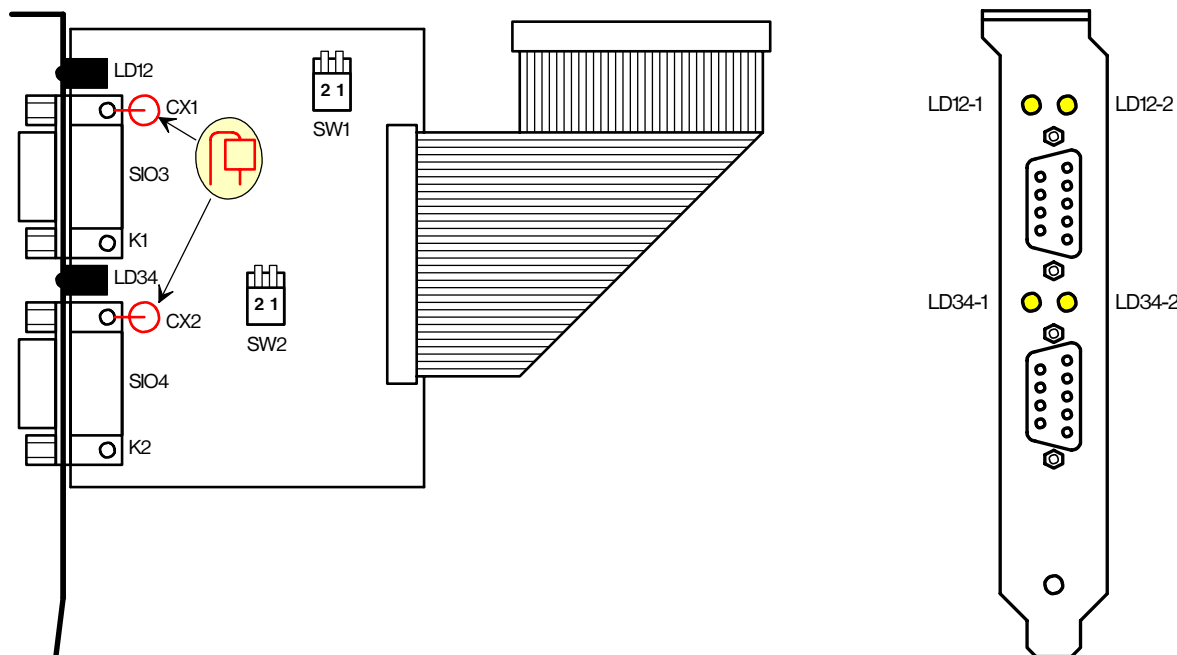
Tab.4. Význam segmentů konfiguračních spínačů SW1 až SW4 u karet PCI-1884U.



Obr. 8. Rozmístění důležitých prvků na PCI-1023.

Poznámka: Interfaceová deska PCI-1023 je dodávána jako součást karet PCI-1234U a PCI-1434U (viz popis na stranách II-2 a II-3).

K1, K2	konektory komunikačních portů SIO3 a SIO4 (RS-232 s izolací)
LD12-1	LED indikující aktivitu portu SIO3 (RXD)
LD12-2	LED indikující aktivitu portu SIO3 (TXD)
LD34-1	LED indikující aktivitu portu SIO4 (RXD)
LD34-2	LED indikující aktivitu portu SIO4 (TXD)
CX1, CX2	ochranné bleskojistky (pouze u karet s rozšířením ESD-X2 nebo ESD-X4)



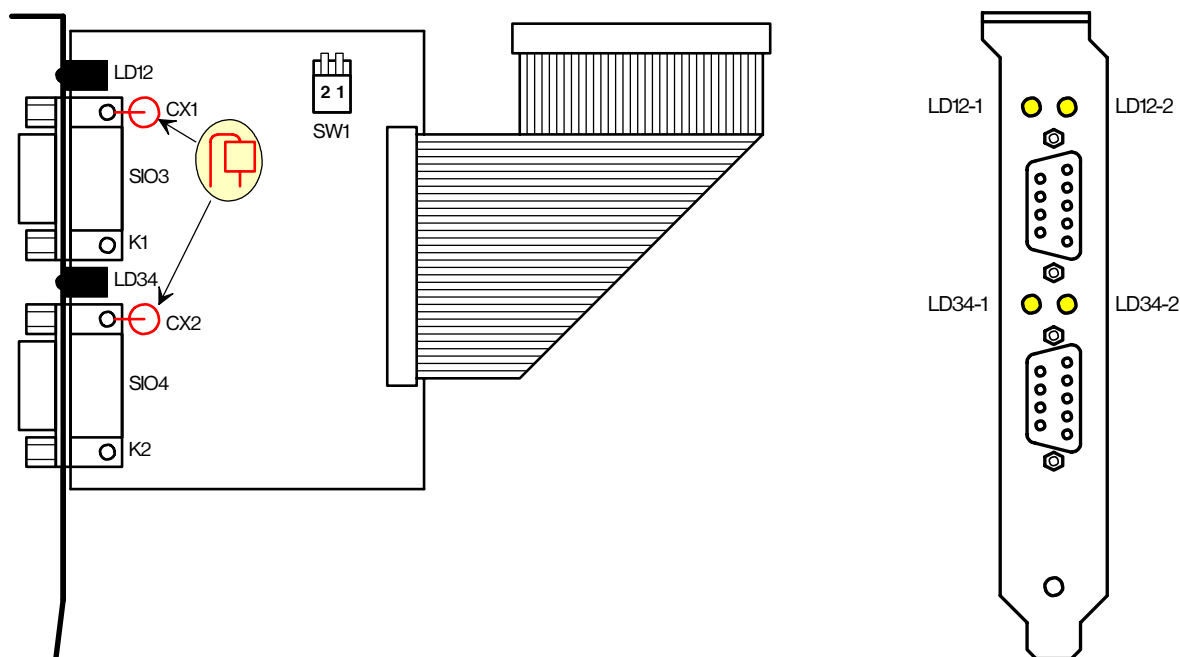
Obr. 9. Rozmístění důležitých prvků na PCI-1024.

Poznámka: Interfaceová deska PCI-1024 je dodávána jako součást karet PCI-1484U (viz popis na straně II-3).

- K1, K2 konektory komunikačních portů SIO3 a SIO4 (RS-422/485 s izolací)
 LD12-1 LED indikující aktivitu portu SIO3 (RXD)
 LD12-2 LED indikující aktivitu portu SIO3 (TXD)
 LD34-1 LED indikující aktivitu portu SIO4 (RXD)
 LD34-2 LED indikující aktivitu portu SIO4 (TXD)
 SW1, SW2 konfigurační DIP spínače (viz tabulka níže)
 CX1, CX2 ochranné bleskojistky (pouze u karet s rozšířením ESD-X2 nebo ESD-X4)

SW1, SW2		SW1 - nastavení portu SIO3 SW2 - nastavení portu SIO4
segment 1	segment 2	
ON	ON	režim RS-422
ON	OFF	nepovolená kombinace
OFF	ON	režim RS-422 multimaster, resp. čtyřvodičový RS-485
OFF	OFF	režim RS-485

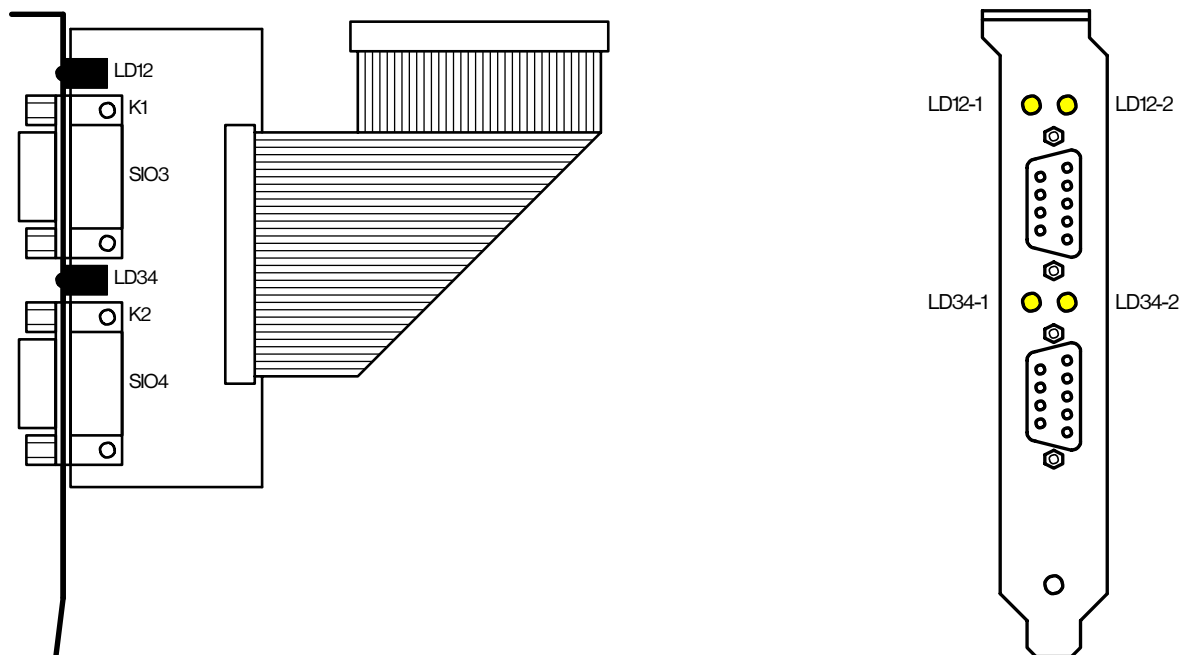
Tab.5. Význam segmentů konfiguračních spínačů SW1 a SW2 u desek PCI-1024 a PCI-1026.



Obr. 10. Rozmístění důležitých prvků na PCI-1026.

Poznámka: Interfaceová deska PCI-1026 je dodávána jako součást karet PCI-1254U a PCI-1414U (viz popis na stranách II-2 a II-3).

K1	konektor komunikačního portu SIO3 (RS-422/485 s izolací)
K2	konektor komunikačního portu SIO4 (RS-232 s izolací)
LD12-1	LED indikující aktivitu portu SIO3 (RXD)
LD12-2	LED indikující aktivitu portu SIO3 (TXD)
LD34-1	LED indikující aktivitu portu SIO4 (RXD)
LD34-2	LED indikující aktivitu portu SIO4 (TXD)
SW1	konfigurační DIP spínač (význam viz tabulka Tab. 5., strana II-9)
CX1, CX2	ochranné bleskojistky (pouze u karet s rozšířením ESD-X2 nebo ESD-X4)



Obr. 11. Rozmístění důležitých prvků na PCI-1029.

Poznámka: Interfaceová deska PCI-1029 je dodávána jako součást karet PCI-1224U a PCI-1474U (viz popis na stranách II-1 a II-5).

K1, K2	konektory komunikačních portů SIO3 a SIO4
LD12-1	LED indikující aktivitu portu SIO3 (RXD)
LD12-2	LED indikující aktivitu portu SIO3 (TXD)
LD34-1	LED indikující aktivitu portu SIO4 (RXD)
LD34-2	LED indikující aktivitu portu SIO4 (TXD)

signály RS-232	D-Sub 9	RJ45
DCD	1	2
RXD	2	5
TXD	3	6
DTR	4	3
GND (společná svorka budičů linky)	5	4
DSR	6	1
RTS	7	8
CTS	8	7
RI	9	---

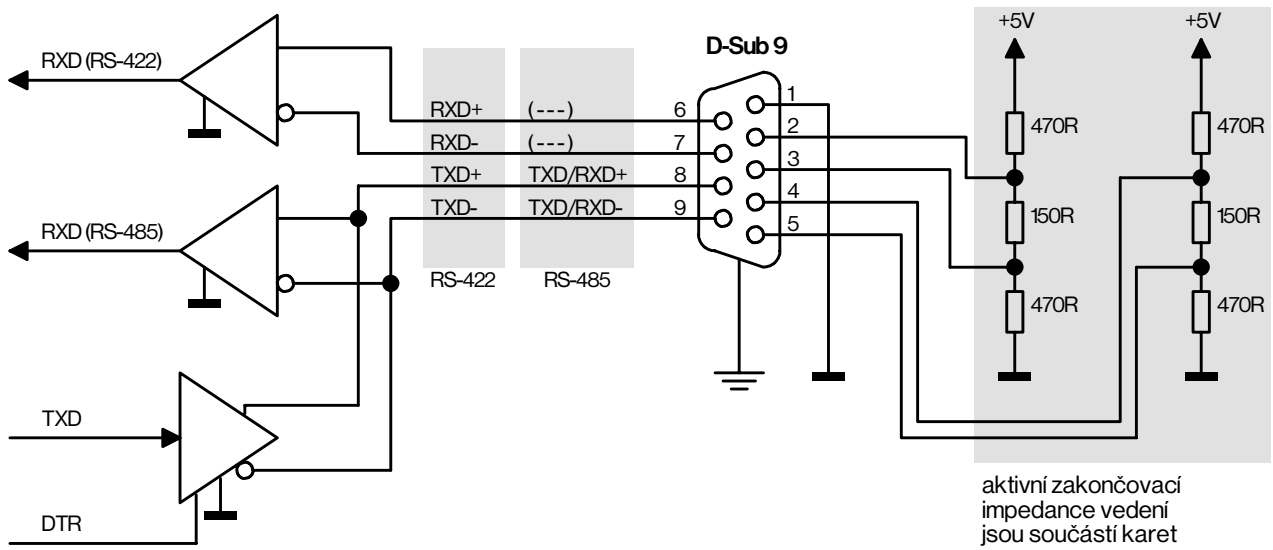
Tab.6. Zapojení konektorů s rozhraním RS-232.

Poznámka: Signál RI u karet s konektory RJ45 lze alternativně propojit se signálem DSR nebo ponechat v neaktivní úrovni L. Viz popis na straně II-6.

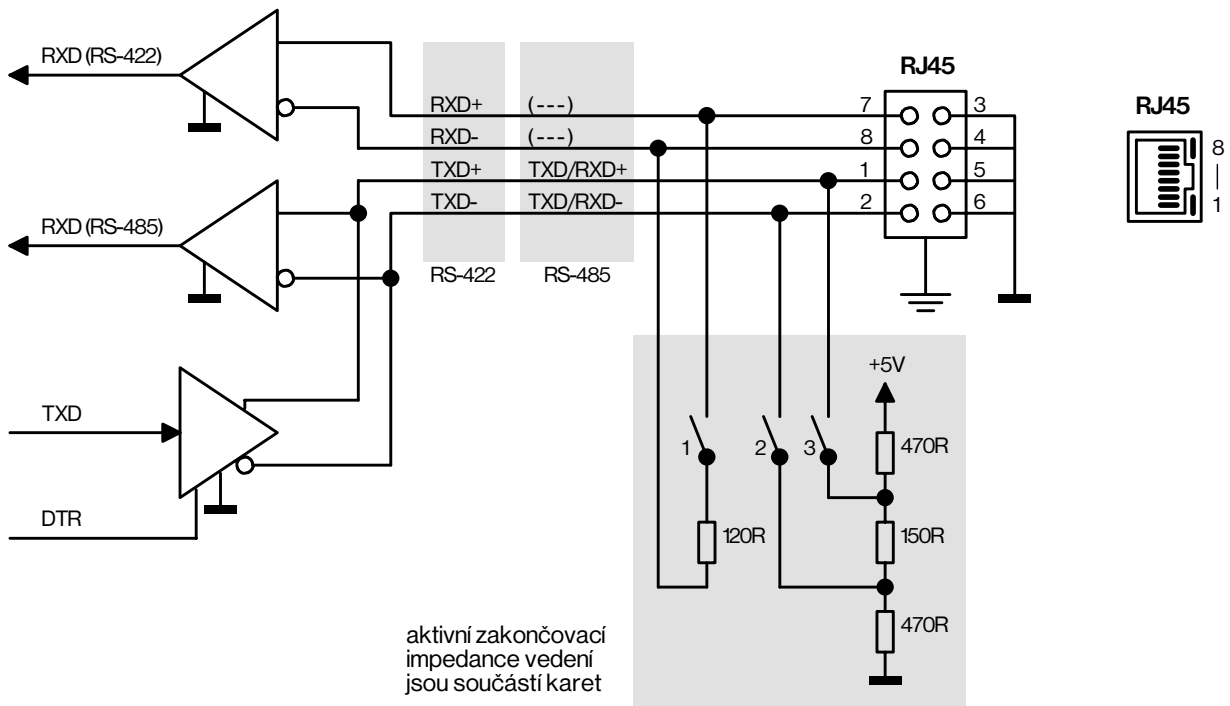
signály RS-422	signály RS-485	DB9	RJ45
GND (společná svorka budičů linky)		1	3, 4, 5 a 6
zakončovací impedance pro RXD+		2	(DIP spínač)
zakončovací impedance pro RXD-		3	(DIP spínač)
zakončovací impedance pro TXD+, resp. TXD/RXD+		4	(DIP spínač)
zakončovací impedance pro TXD-, resp. TXD/RXD-		5	(DIP spínač)
RXD+ (B)	---	6	7
RXD- (A)	---	7	8
TXD+ (B)	TXD/RXD+ (B)	8	1
TXD- (A)	TXD/RXD- (A)	9	2

Tab.7. Zapojení konektorů s rozhraním RS-422/485.

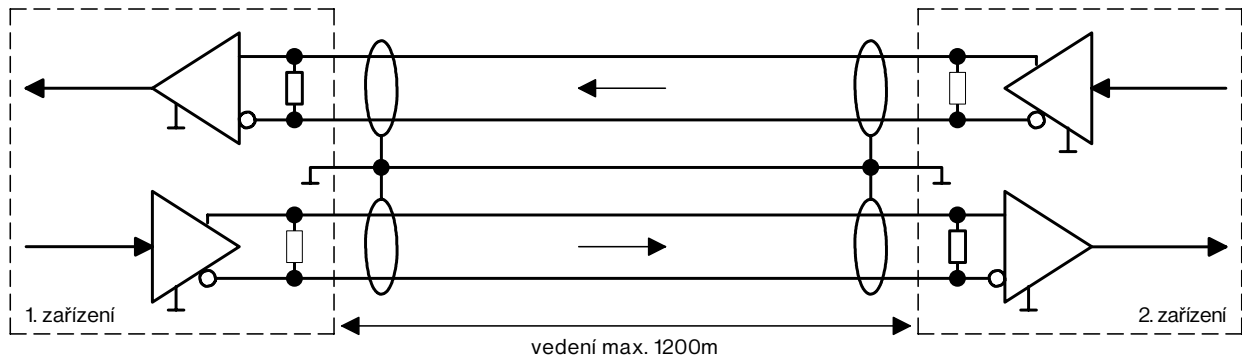
Poznámka: Schémata zapojení vnitřních obvodů včetně zakončovacích impedancí jsou zakreslena na doplňujících obrázcích Obr. 12. a Obr. 13.



Obr. 12. Schéma interních obvodů rozhraní RS-422/485 konektoru D-Sub 9.

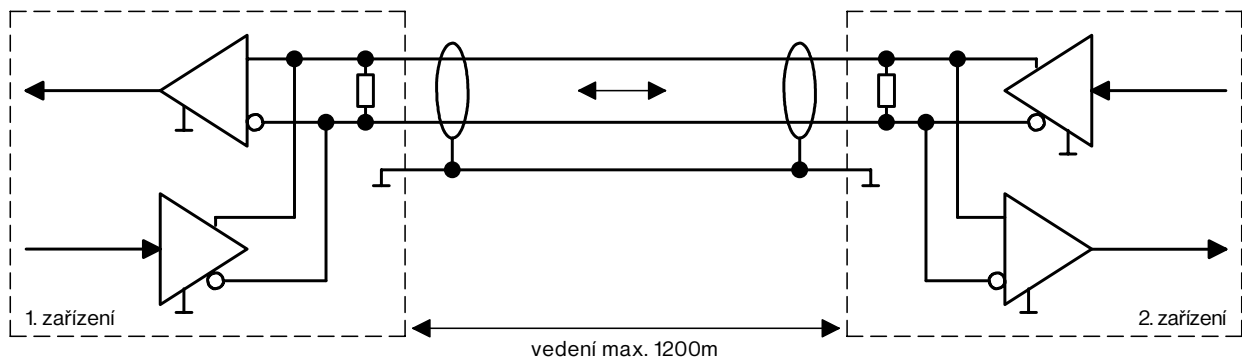


Obr. 13. Schéma interních obvodů rozhraní RS-422/485 konektoru RJ45.



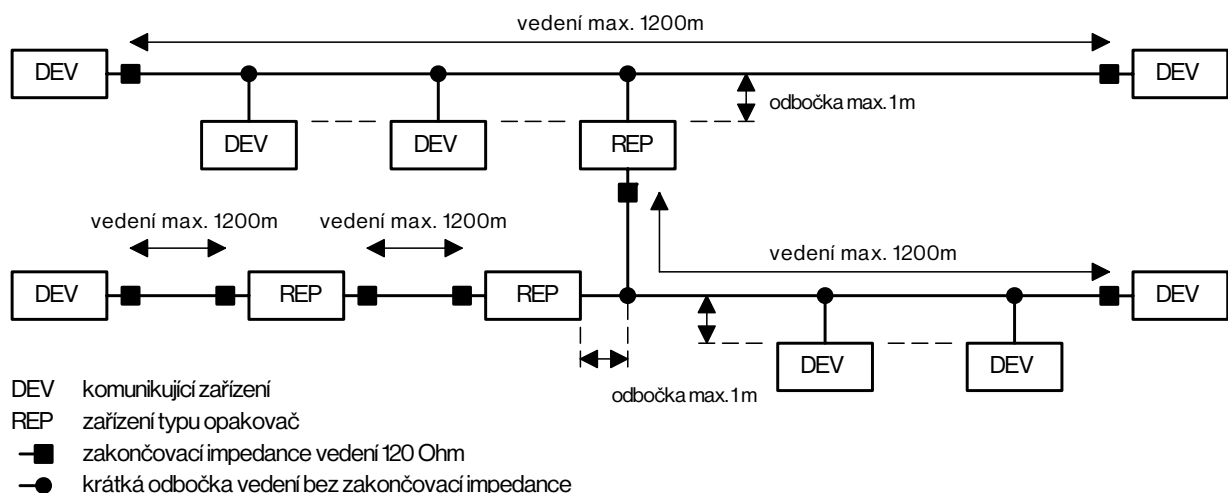
Obr. 14. Schéma vedení standardu RS-422 v topologii "bod-bod".

Poznámka: Vedení je řešeno dvěma stíněnými dvou vodiči (vlastnosti viz kapitola 3.7.), zakončovací impedance vedení na straně vysílačů nejsou ve standardním režimu RS-422 nezbytné. V režimu multimaster jsou požadavky analogické RS-485.

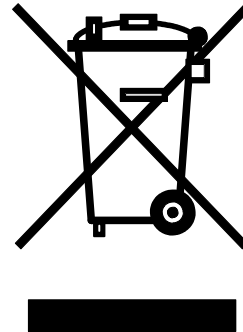


Obr. 15. Schéma vedení standardu RS-485 v topologii "bod-bod".

Poznámka: Vedení je řešeno stíněným dvou vodičem (vlastnosti viz kapitola 3.7.); zakončovací impedance vedení jsou zakresleny jako pasivní, alespoň jedna z nich by však měla být řešena jako aktivní (viz Obr. 12.).



Obr. 16. Schéma vedení standardu RS-485 v topologii s dělením na segmenty.



Informace k ES prohlášení o shodě a nakládání s nepotřebným elektrozařízením jsou uvedeny v úvodu příručky.

Vývoj, výroba, obchod, servis, technická podpora:

adresa: TEDIA[®] spol. s r. o.
Zábělská 12
31211 Plzeň
Česká republika

telefon: +420 373730421 (základní číslo)
+420 373730426 (technická podpora)

fax: +420 373730420

e-mail: obchod@tedia.cz
podpora@tedia.cz

internet: <http://www.tedia.cz>