

# PCI-COM

komunikační karty  
pro sběrnici PCI

2x/4x UART 16C950  
RS-232, RS-422/485

Prázdná strana

**Výroba, 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: podpora@tedia.cz  
internet: <http://www.tedia.cz>



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").

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

# ES prohlášení o shodě

Prohlašujeme na svoji výlučnou odpovědnost, že komunikační karty

řady PCI-1200 (tzn. PCI-1222, PCI-1224, PCI-1232, PCI-1234 a PCI-1284),

řady PCI-1400 (tzn. PCI-1472, PCI-1474, PCI-1482 a PCI-1484)

a

řady PCI-1600 (tzn. PCI-1602, PCI-1604 a PCI-1634)

jsou ve shodě s normami

ČSN EN 55022:99 včetně změn

ČSN EN 55024:99 včetně změn

a nařízením vlády

NV 18/2003 Sb. ve znění pozdějších předpisů

a nesou proto označení "CE".

Zkušební protokol:

202199-01 vydaný EZÚ Praha



Datum vydání ES prohlášení:

6.4.2004

Výrobce:

TEDIA® spol. s r. o., Zábělská 12, 31211 Plzeň

Odpovědný zástupce:

Ing. Martin Linda, jednatel společnosti

Podpis odpovědného zástupce:

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Martin Linda', written in a cursive style.

## Obsah:

### 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-422/RS-485 s izolací   | I - 2 |
| 2.3. | Rozhraní RS-422/RS-485 bez izolace | I - 2 |
| 2.4. | Rozhraní RS-232 s izolací          | I - 2 |
| 2.5. | Rozhraní RS-232 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. | Zapojení konektorů                            | I - 5 |
| 3.6. | Rozmístění spínačů, propojek, LED a konektorů | I - 5 |

### 4. Popis řadičů UART

- |      |                              |       |
|------|------------------------------|-------|
| 4.1. | Úvod                         | I - 6 |
| 4.2. | Porovnání používaných řadičů | I - 6 |

### 5. Ovladače pro Windows

- |      |  |       |
|------|--|-------|
| 5.1. | Úvod   | I - 7 |
| 5.2. | Windows 2000/XP, Windows 95/98/Me              | I - 7 |
| 5.3. | Windows NT4                                    | I - 7 |
| 5.4. | Možné problémy při instalaci ovladače          | I - 8 |
| 5.5. | Specifické nastavení ovladače pro linku RS-485 | I - 8 |

## Přílohy:

Příloha II - tabulky a obrázky

Prázdná strana

# 1. Úvodní popis

## 1.1. Charakteristika

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

K přednostem PC karet patří využití řadiče OX16PCI954 (Oxford Semiconductor), který v jediném obvodu integruje funkce rozhraní PCI sběrnice, 4 výkonné UARTy standardu 16C950 a paralelní rozhraní (není využito).

Karty jsou určeny pro počítače PC kompatibilní a mohou být instalovány pouze do PCI slotu s podporou 5V a 33MHz.

Svojí koncepcí jsou komunikační karty určeny zejména pro:

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

## 1.2. Dodávané typy karet

<i>typ karty</i>	<i>RS-232</i>	<i>RS-232 s izolací</i>	<i>RS-422/485</i>	<i>RS-422/485 s izolací</i>	<i>RS-422/485 s izolací</i>
<i>přenášené signály</i>	<i>všechny</i>	<i>všechny</i>	<i>TXD, RXD</i>	<i>TXD, RXD</i>	<i>TXD, RXD RTS, CTS</i>
<b>PCI-1222</b>	2				
<b>PCI-1224</b>	4				
<b>PCI-1232</b>		2			
<b>PCI-1234</b>		4			
<b>PCI-1284</b>		2			2
<b>PCI-1472</b>			2		
<b>PCI-1474</b>			4		
<b>PCI-1482</b>				2	
<b>PCI-1484</b>				4	
<b>PCI-1602</b>					2
<b>PCI-1604</b>					4
<b>PCI-1634</b>		2			2

## 1.3. Podmínky použití

Karty vyhovují instalaci do počítačů se sběrnici PCI v kancelářském nebo průmyslovém provedení a jsou určeny pro přenos dat.

Komunikační linka RS-422/RS-485 je realizována vodičem vyhovujícím standardu RS-485 (tzn. stíněný dvou vodič, průřez vodiče minimálně 0,22 mm<sup>2</sup>, impedance 100÷130 Ohm, kapacita vedení cca 60 pF/m). Doporučeným typem je Belden 9841.

Komunikační linka RS-232 je realizována vhodným stíněným vodičem.

Komunikační karty 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-422, RS-485, RS-232
přenášené signály RS-422/485:	TXD, RXD (všechny typy) RTS, CTS (pouze řada PCI-1600)
přenášené signály RS-232:	TXD, RXD, RTS, CTS, DTR, DSR, DCD, RI
komunikační řadič - UART:	OX16PCI954
oscilátor:	1.8432 MHz (volba "standard speed") 14.745 MHz (volba "high speed")
délka znaku:	5, 6, 7, 8 bitů
paritní bit:	lichá, sudá, vždy 0, vždy 1, bez parity
počet stop bitů:	1, 1.5, 2

### 2.2. Rozhraní RS-422/RS-485 s izolací

typ budičů linky:	SN75176 (Texas Instruments nebo ekvivalent)
přenosová rychlost:	921,6 kBd max.
řízení směru přenosu RS-485:	ADFC, DTR
výstupní úroveň H:	3.7 V typ. ( $I_Z = 33 \text{ mA}$ )
výstupní úroveň L:	1.1 V typ. ( $I_Z = 33 \text{ mA}$ )
zatěžovací proud:	60 mA max.
vstupní impedance:	12 kOhm min.
vstupní rozdílové napětí:	0.2 V min.
zakončovací impedance:	120 Ohm / 0,7 V typ.
ochranné prvky:	transily 5.8 V (600 W / 1 ms)
odolnost proti přepětí:	300 A (IEC 801-5, puls 8/20 $\mu\text{s}$ )
izolační napětí:	1 kV <sub>DC</sub>

### 2.3. Rozhraní RS-422/RS-485 bez izolace

S výjimkou izolace portů jsou všechny ostatní údaje zachovány.

### 2.4. Rozhraní RS-232 s izolací

typ budičů linky:	HIN241 (Intersil nebo ekvivalent)
přenosová rychlost:	230,4 kBd max.
pracovní úrovně:	ANSI Standard TIA/EIA-232-F
odolnost proti přepětí:	15 kV (IEC61000-4-2, vzduch)
izolační napětí:	1 kV <sub>DC</sub>

### 2.5. Rozhraní RS-232 bez izolace

typ budičů linky:	GD75232 (Texas Instruments nebo ekvivalent)
přenosová rychlost:	115,2 kBd max.
pracovní úrovně:	ANSI Standard TIA/EIA-232-F
odolnost proti přepětí:	2 kV (IEC61000-4-2, vzduch)



## 2.6. Ostatní údaje

sběrnice:	PCI 32 bitů, 5 V, 33 MHz		
I/O+MEM adresa:	přidělena PnP PCI BIOSem		
IRQ kanál:	přidělen PnP PCI BIOSem		
napájení a proudový odběr:	(viz poznámka)		
PCI-1222:	+5V	60 mA typ.	(150 mA max.)
	+12V	50 mA typ.	(100 mA max.)
	-12V	50 mA typ.	(100 mA max.)
PCI-1224:	+5V	60 mA typ.	(150 mA max.)
	+12V	50 mA typ.	(200 mA max.)
	-12V	50 mA typ.	(200 mA max.)
PCI-1232:	+5V	400 mA typ.	(600 mA max.)
PCI-1234:	+5V	600 mA typ.	(900 mA max.)
PCI-1284:	+5V	600 mA typ.	(950 mA max.)
PCI-1472:	+5V	200 mA typ.	(400 mA max.)
PCI-1474:	+5V	300 mA typ.	(600 mA max.)
PCI-1482:	+5V	400 mA typ.	(750 mA max.)
PCI-1484:	+5V	650 mA typ.	(1050 mA max.)
PCI-1602:	+5V	500 mA typ.	(850 mA max.)
PCI-1604:	+5V	700 mA typ.	(1050 mA max.)
PCI-1634:	+5V	600 mA typ.	(950 mA max.)
rozměry:	cca 90 x 145 mm		(PCI-1484)
	cca 90 x 125 mm		(všechny ostatní typy)
konektory portů:	Cannon 9 - vidlice		
zapojení konektorů:	EIA/TIA-574	(RS-232, Cannon 9)	
	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)	



*Typický proudový odběr představuje průměrnou hodnotu proudu s porty v nezátíženém stavu, maximální odběr pak mezní hodnotu s plně zatíženými výstupními budiči portů.*

## 3. Instalace karty

### 3.1. Úvod

Při výrobě bylo dbáno na dosažení vysoké kvality a spolehlivosti, rovněž byla věnována pozornost důkladné kontrole před expedicí. Aby nedošlo ke snížení jakosti či 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-422 (čtyřvodičové duplexní vedení), RS-485 (poloduplexní dvouvodičové vedení) a RS-232.

V případě rozhraní standardu RS-422 je možné volit režim s trvale aktivovaným výstupním budičem nebo řízeným signálem DTR či automaticky (tzv. režim multimaster). V případě RS-485 lze u vybraných karet volit režim "echo" (linka přijímá i vlastní vysílaná data) nebo standardní režim, při kterém je příjem dat po dobu vysílání blokován.

K volbě režimů jsou vyhrazeny DIP spínače nebo nasouvací propojky; podrobně viz obrázky a tabulky uvedené v příloze II tohoto manuálu.

Obvody rozhraní RS-232 nevyžadují žádnou hardwarovou konfiguraci.

 *V případě rozhraní RS-485 je potřeba i odpovídajícím způsobem nakonfigurovat Windows ovladač, viz popis uvedený v páté kapitole.*

### 3.3. Volba oscilátoru

Komunikační karty umožňují volbu dvou frekvencí oscilátoru pomocí propojky. 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.

K volbě je vyhrazena propojka; podrobně viz obrázky a tabulky uvedené v příloze II tohoto manuálu.

### 3.4. Vlastní instalace



#### **Důležité upozornění:**

*Při instalaci karty dbejte zásad pro manipulaci s obvody citlivými na poškození elektrostatickým nábojem, s kartou manipulujte pouze za okraje a nedotýkejte se prsty součástek.*

*Instalaci provádějte zásadně při vypnutém počítači a vždy odpojte síťový kabel i ostatní příwodní vodiče!*

*Mimo počítač mohou být karty skladovány výhradně v antistatickém obalu.*

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

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 rozšiřující desku a s PCI kartou ji propojte vodičem (je součástí rozšiřující desky).

### **3.5. Zapojení konektorů**

Zapojení vývodů konektorů popsáno v tabulkách Tab.3. až Tab.5. a obvody rozhraní RS-422/RS-485 zakresleny na obrázcích Obr.11. a Obr.12. v příloze II tohoto manuálu. Připojení PCI karty k systému standardu RS-422 nebo RS-485 je naznačeno na obrázcích Obr.13. až Obr.14.

Oproti běžným typům komunikačních karet jsou výstupní obvody RS-422/RS-485 u řady PCI-1400 vybaveny zakončovacími impedancemi; v případě jejich využití je třeba zajistit externí propojení odpovídajících signálů podle tabulky Tab.4.

### **3.6. Rozmístění spínačů, propojek, LED a konektorů**

V obrazové a tabulkové příloze tohoto manuálu je vyznačeno rozmístění jednotlivých propojek, konfiguračních spínačů a konektorů; význam jednotlivých prvků je zřejmý z předešlých odstavců a popisu uvedeném v příloze II.

## 4. Popis řadičů UART

### 4.1. Úvod

Komunikační PCI karty jsou osazeny řadičem OX16PCI954, který v jediném obvodu integruje funkce rozhraní PCI sběrnice, 4 výkonné UARTy standardu 16C950 a paralelní rozhraní (není využito).

Přesný popis tohoto řadiče překračuje rámec příručky a originální dokumentaci lze získat u technické podpory výrobce.

### 4.2. Porovnání používaných řadičů

Obvody UART vycházejí z osvědčené registrové struktury 16C450 a navazujících 16C550 až 16C750. V případě přímého přístupu k registrům např. v prostředí systému MS-DOS lze při dodržení požadavků PnP technologie jednoduše modifikovat dosavadní ovladače.

<b>Porovnání základních parametrů obvodů UART používaných na kartách TEDIA®</b>				
<i>Parametr</i>	<i>16C450</i>	<i>16C550</i>	<i>16C750</i>	<i>16C950</i>
<i>velikost TXD FIFO</i>	---	16	64	128
<i>práh pro vyvolání přerušení</i>	---	1 (*)	1 (*)	1÷128
<i>velikost RXD FIFO</i>	---	16	64	128
<i>práh pro vyvolání přerušení</i>	---	1, 4, 8, 14	1, 16, 32, 56	1÷128
<i>detekce zaplnění FIFO</i>	<i>ne</i>	<i>ne</i>	<i>ne</i>	<i>ano</i>
<i>automatické řízení RS-485</i>	<i>ne (**)</i>	<i>ne (**)</i>	<i>ne (**)</i>	<i>ano</i>
<i>předdělička takt. generátoru</i>	<i>ne</i>	<i>ne</i>	<i>ne</i>	<i>ano</i>
<i>max. přenosová rychlost</i>	<i>115.2 kBd</i>	<i>115.2 kBd</i>	<i>921.6 kBd</i>	<i>60 MBd (***)</i>
<i>poznámky:</i>	(*) přerušení vyvoláno pouze při úplném vyprázdnění FIFO (**) řešeno externími obvody (***) karty TEDIA® podporují rychlosti do 921.6 kBd			

## 5. Ovladače pro Windows

### 5.1. Úvod

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

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

### 5.2. Windows Vista/2000/XP, Windows 95/98/Me

Ovladače pro uvedené verze Windows podporují následující funkce:

- FIFO v plném rozsahu 128 znaků a alternativní emulace nižších verzí UARTů
- optimalizovanou obsluhu přerušení
- automatickou detekci frekvence oscilátoru s možností manuální změny
- podporu sériových portů více instalovaných karet TEDIA® různého typu
- automatické řízení budičů linky RS-485
- podporu speciální předděličky 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 Vista/2000/XP 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 Vista/2000/XP 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. v "ovládací panely - systém - správcе zařízení - porty COM a LPT" odebrat příslušné porty a pak ve "vícefunkční zařízení" odebrat položky "Oxford Semiconductor ... UARTs" a odpovídající "PCI function".*

### 5.3. Windows NT4

Ovladač pro Windows NT4 podporuje následující funkce:

- FIFO v plném rozsahu 128 znaků
- optimalizovanou obsluhu přerušení
- 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 parametrů komunikačních parametrů, pro volbu automatického řízení RS-485 je určen samostatný program.

## 5.4. Možné problémy při instalaci ovladače

Komunikační karty využívají z důvodu kompatibility s kartami řady jiných výrobců identifikačních čísel výrobce chipsetu (tzn. Oxford Semiconductor).

Společnost TEDIA® má uzavřenu smlouvu s Oxford Semiconductor pro užívání, modifikace a samostatný vývoj ovladačů. Při úpravách jsou dodržovány požadavky a specifikace Oxford Semiconductor a dodávané ovladače jsou proto kompatibilní i s kartami jiných výrobců (za předpokladu dodržení technických specifikací Oxford Semiconductor).

Cizí karty využívající shodnou sadu PCI ID, tzn.

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

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

Pokud jsou v systému nainstalovány 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.

## 5.5. 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. Nastavení této funkce je odlišné v jednotlivých operačních systémech.

### Windows Vista/2000/XP:

V záložce "Setting" v systémovém dialogu nastavte "Hardware config" na "RS-485" a záložku "RS-485 buffer enable" na "Active low". Pro RS-422 ponechte "Normal".

### Windows 95/98/Me:

V záložce "Setting" v systémovém dialogu nastavte záložku "DTR function" na "RS-485Buf\_En Active low". Pro standardní RS-422 ponechte "Normal".

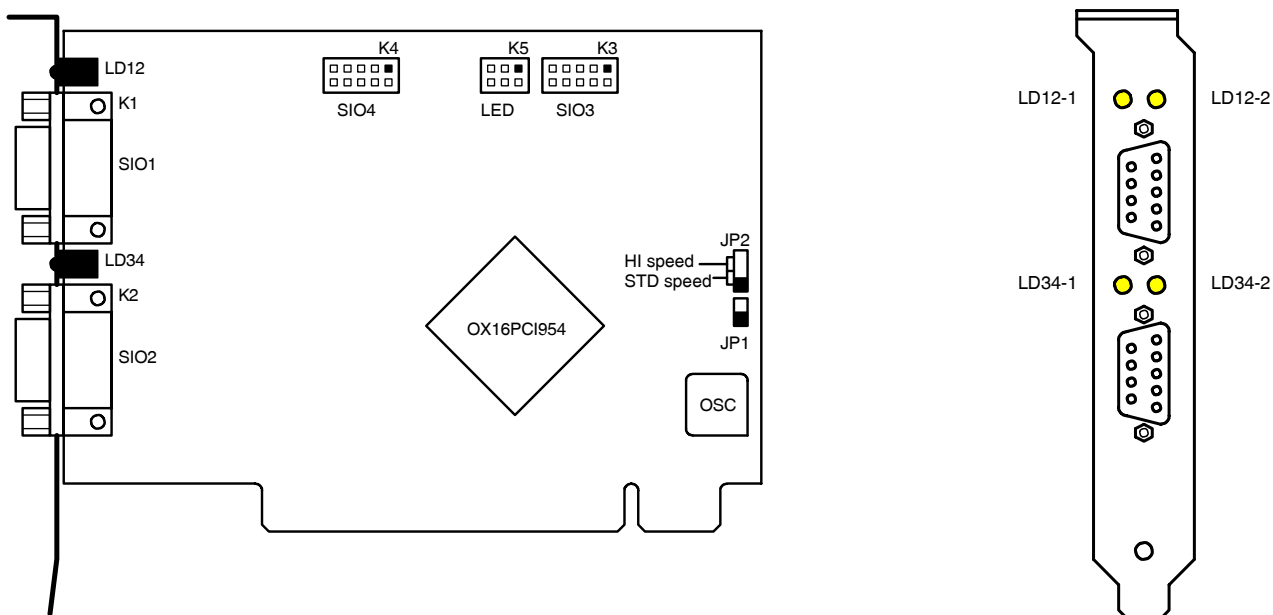
### Windows NT4:

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, případně násuvnými propojkami. Podrobně viz přesný popis karet na dalších stranách manuálu.*




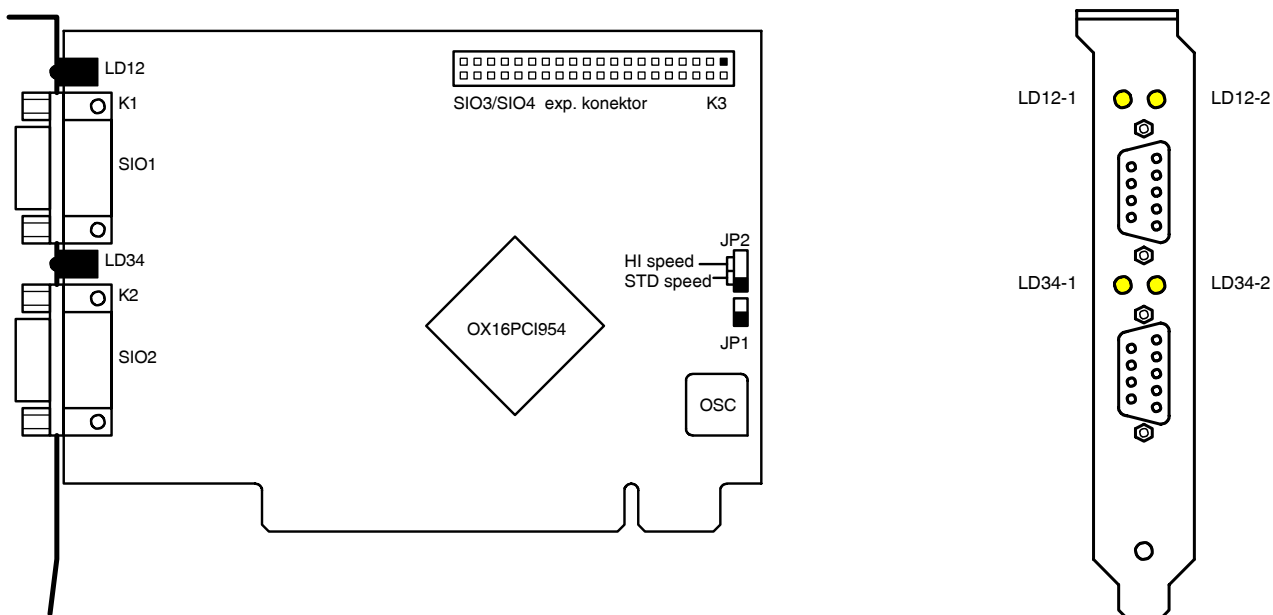
Obr.1. Rozmístění důležitých prvků na PCI-1222 a PCI-1224.

PCI-1222      DID=950A; konektory K3~K5 mohou, ale nemusí být osazeny  
 PCI-1224      DID=9501; K3~K5 pro zapojení rozšiřující redukce musí být osazeny

 Štítek s DID je umístěn na obvodu OX16PCI954.

K1, K2      konektory komunikačních portů SIO1 a SIO2  
 K3, K4, K5      konektory komunikačních portů SIO3 a SIO4  
 (funkční pouze u PCI-1224)  
 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      konektor určený pouze pro servisní účely  
 JP2      volba taktovacího kmitočtu UARTů  
 (STD speed = 1.8432 MHz, HI speed = 14.7456 MHz)

 Sada PCI-1224 obsahuje kromě vlastní PCI karty redukci PCI-1029 (viz popis dále) zpřístupňující třetí a čtvrtý port.





Obr.2. Rozmístění důležitých prvků na PCI-1232, PCI-1234 a PCI-1284.

PCI-1232 DID=950A; konektor K3 může, ale nemusí být osazen  
 PCI-1234 DID=9501; K3 pro zapojení rozšiřující redukce musí být osazen

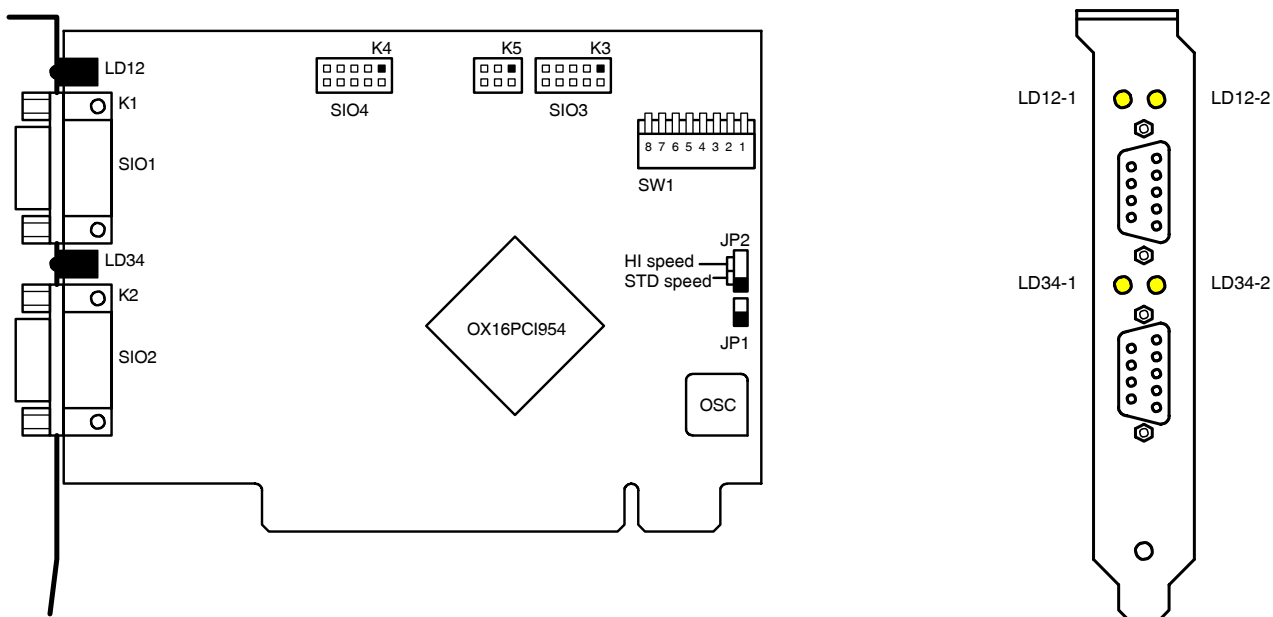
 Štítek s DID je umístěn na obvodu OX16PCI954.

K1, K2 konektory komunikačních portů SIO1 a SIO2  
 K3 konektor komunikačních portů SIO3 a SIO4 (funkční pouze u PCI-1234 a PCI-1284)  
 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 konektor určený pouze pro servisní účely  
 JP2 volba taktovacího kmitočtu UARTů (STD speed = 1.8432 MHz, HI speed = 14.7456 MHz)

 Sada PCI-1234 obsahuje kromě vlastní PCI karty interfaceovou desku PCI-1023 (viz popis dále) rozšiřující funkci karty o třetí a čtvrtý port.

 Sada PCI-1284 obsahuje kromě vlastní PCI karty interfaceovou desku PCI-1025 (viz popis dále) rozšiřující funkci karty o třetí a čtvrtý port.





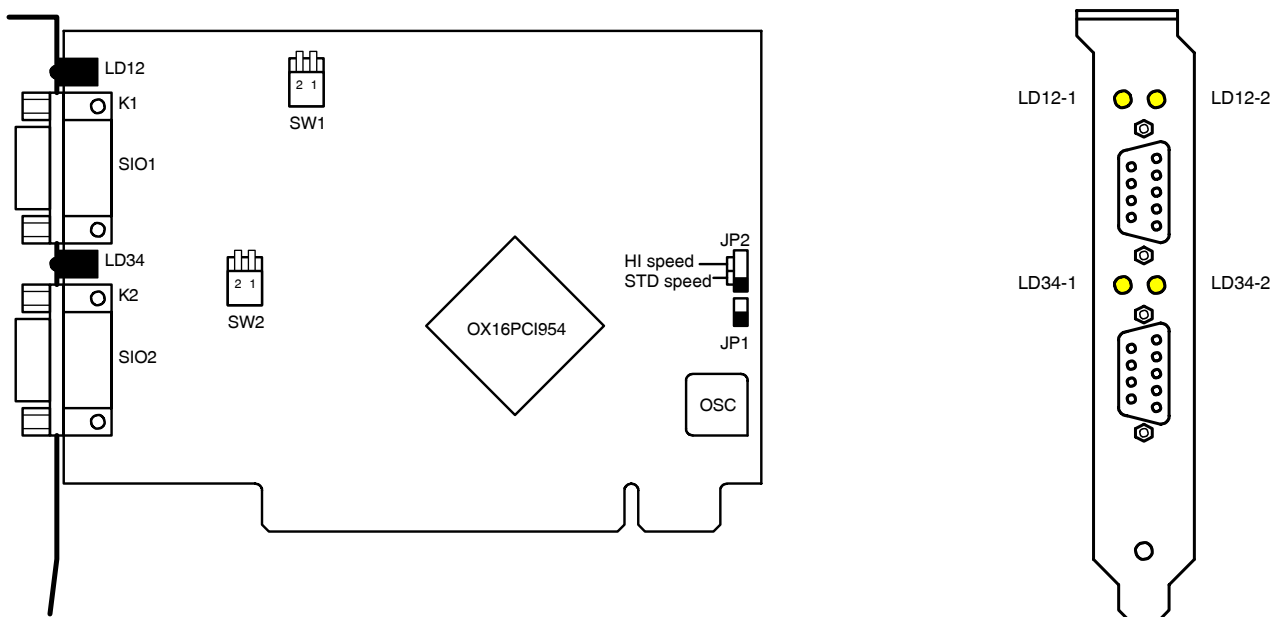
Obr.3. Rozmístění důležitých prvků na PCI-1472 a PCI-1474.

PCI-1272 DID=950A; konektory K3~K5 mohou, ale nemusí být osazeny  
 PCI-1274 DID=9501; K3~K5 pro zapojení rozšiřující redukce musí být osazeny

 Štítek s DID je umístěn na obvodu OX16PCI954.

K1, K2 konektory komunikačních portů SIO1 a SIO2  
 K3, K4, K5 konektory komunikačních portů SIO3 a SIO4 (funkční pouze u PCI-1474)  
 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 konektor určený pouze pro servisní účely  
 JP2 volba taktovacího kmitočtu UARTů (STD speed = 1.8432 MHz, HI speed = 14.7456 MHz)  
 SW1 konfigurační DIL spínač  
 spínač obsahuje 4 segmenty u PCI-1472, resp. 8 segmentů u PCI-1474; každý port je konfigurován dvěma segmenty, význam viz PCI-1482

 Sada PCI-1474 obsahuje kromě vlastní PCI karty redukci PCI-1029 (viz popis dále) zpřístupňující třetí a čtvrtý port.

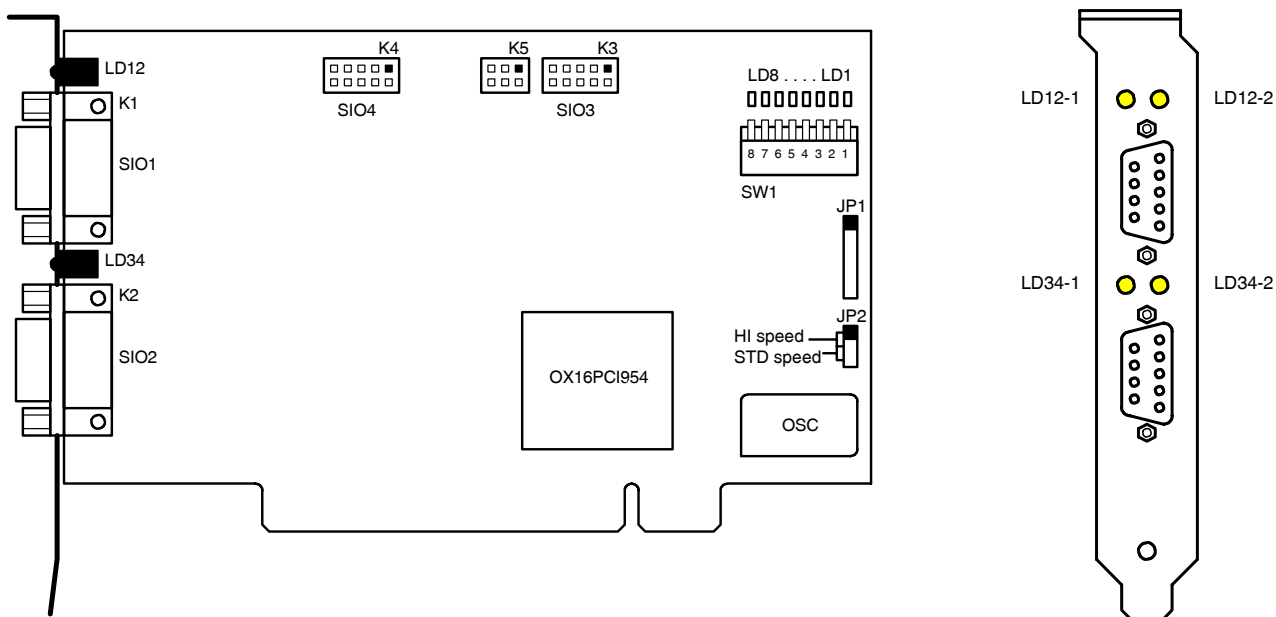


Obr.4. Rozmístění důležitých prvků na PCI-1482.

- K1, K2 konektory komunikačních portů SIO1 a SIO2
- 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 konektor určený pouze pro servisní účely
- JP2 volba taktovacího kmitočtu UARTů  
(STD speed = 1.8432 MHz, HI speed = 14.7456 MHz)
- SW1, SW2 konfigurační DIL spínače (význam viz tabulka níže)

SW1		nastavení portu
segment 1	segment 2	
ON	ON	SIO1, RS-422
ON	OFF	nepovolená kombinace
OFF	ON	SIO1, RS-422 "multimaster"
OFF	OFF	SIO1, RS-485
poznámka:		analogicky SW2 pro SIO2

Tab.1. Význam segmentů SW1/SW2 u karet PCI-1482.



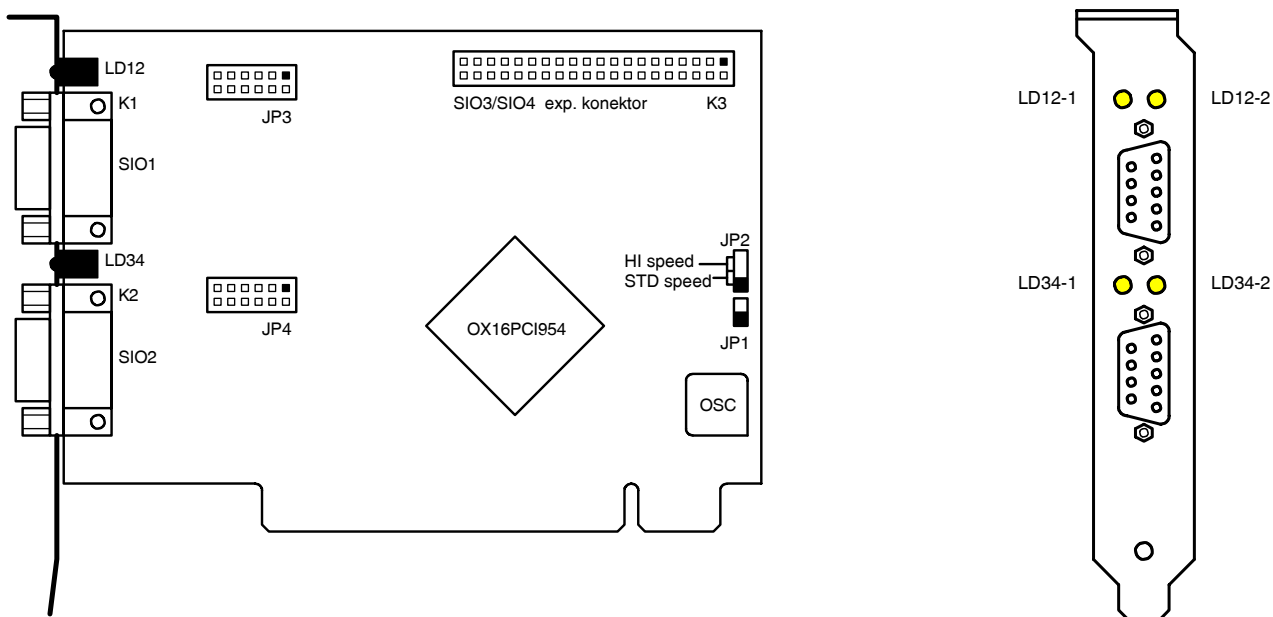
Obr.5. Rozmístění důležitých prvků na PCI-1484.

- K1, K2 konektory komunikačních portů SIO1 a SIO2
- K3, K4, K5 konektory komunikačních portů SIO3 a SIO4
- 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)
- LD1~LD8 alternativní LED s funkcí shodnou s LD12/34 na PCI-1484 a PCI-1029
- JP1 konektor určený pouze pro servisní účely
- JP2 volba taktovacího kmitočtu UARTů  
(STD speed = 1.8432 MHz, HI speed = 14.7456 MHz)
- SW1 konfigurační DIL spínač (význam viz tabulka dále)

SW1		nastavení portu
segment 1	segment 2	
ON	ON	SIO1, RS-485
ON	OFF	SIO1, RS-485 "echo"
OFF	ON	SIO1, RS-422 "multimaster"
OFF	OFF	SIO1, RS-422
poznámka: analogicky segment 3-4 pro SIO2, 5-6 pro SIO3 a 7-8 pro SIO4		


Tab.2. Význam segmentů SW1 u karet PCI-1484.

Sada PCI-1484 obsahuje kromě vlastní PCI karty redukci PCI-1029 (viz popis dále) zpřístupňující třetí a čtvrtý port.

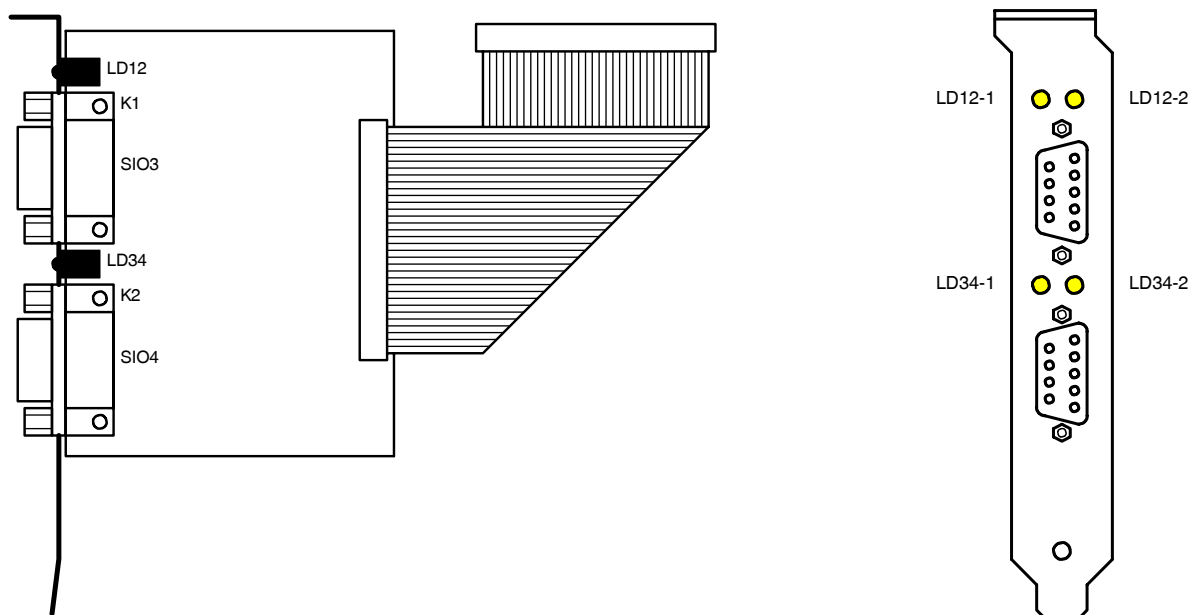


Obr.6. Rozmístění důležitých prvků na PCI-1602, PCI-1604 a PCI-1634.

K1, K2	konektory komunikačních portů SIO1 a SIO2
K3	rozšiřující port pro SIO3 a SIO4 (aktivován pouze pro PCI-1234)
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	konektor určený pouze pro servisní účely
JP2	volba taktovacího kmitočtu UARTů (STD speed = 1.8432 MHz, HI speed = 14.7456 MHz)
JP3, JP4	konfigurační propojka portu (viz popis PCI-1025, Obr.9.)

 Sada PCI-1604 obsahuje kromě vlastní PCI karty interfaceovou desku PCI-1025 (viz popis dále) rozšiřující funkci o třetí a čtvrtý port.

Sada PCI-1634 obsahuje kromě vlastní PCI karty interfaceovou desku PCI-1023 (viz popis dále) rozšiřující funkci o třetí a čtvrtý port.

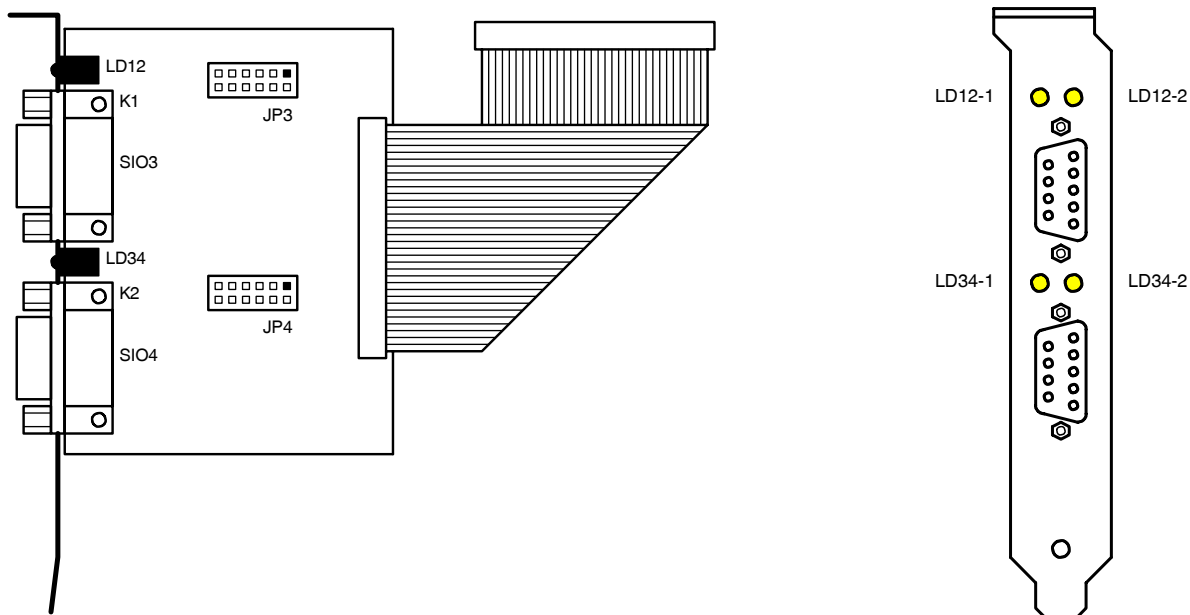


Obr.7. Rozmístění důležitých prvků na PCI-1023.

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)

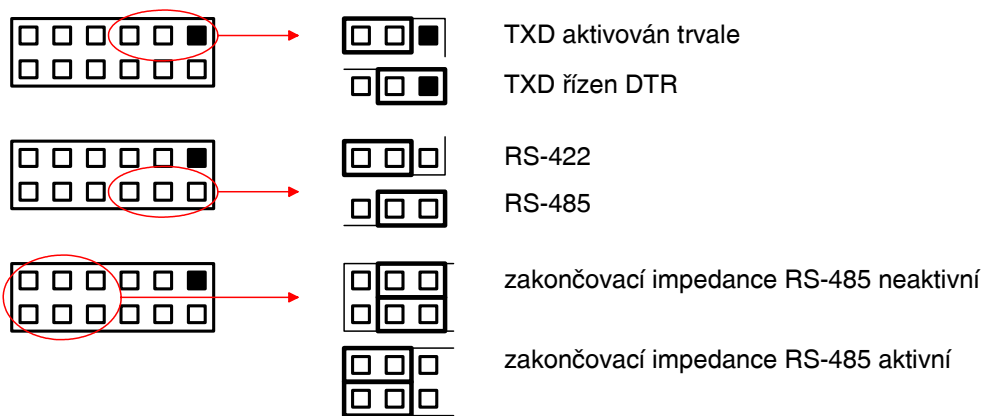


*Redukce PCI-1023 je dodávána jako součást PCI-1234 a PCI-1634 (viz předešlý popis).*



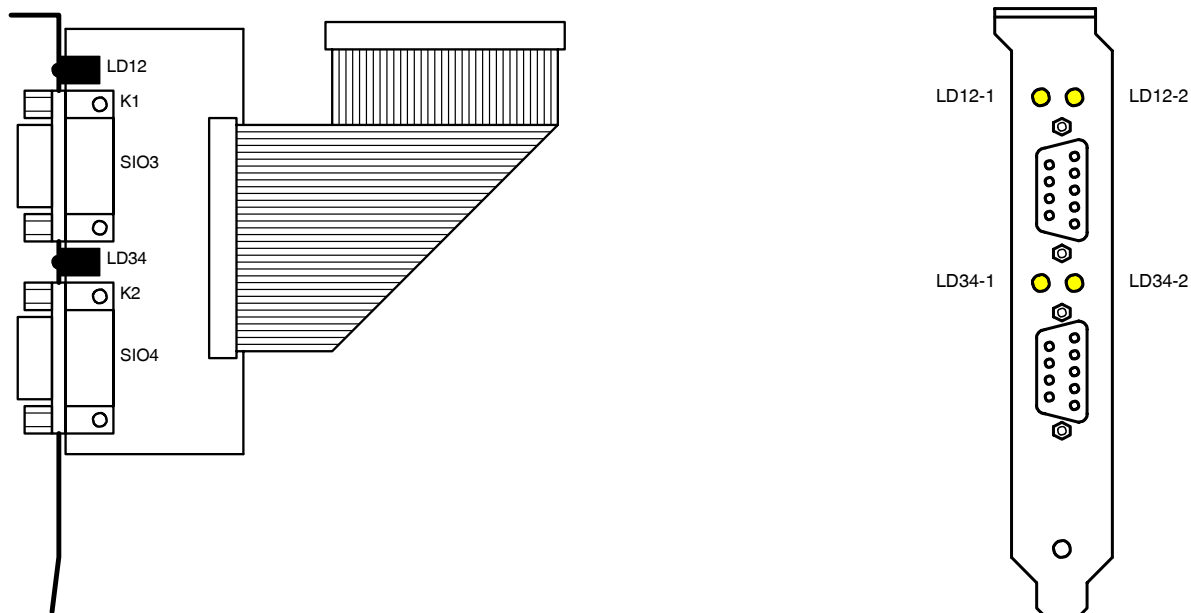
Obr.8. Rozmístění důležitých prvků na PCI-1025.

- 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)
- JP3, JP4 konfigurační propojka portu



Obr.9. Konfigurace RS-422/RS-485 rozhraní.

~~☒~~ Redukce PCI-1025 je dodávána jako součást PCI-1284 a PCI-1604 (viz předešlý popis).



Obr.10. Rozmístění důležitých prvků na PCI-1029.

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)



*Redukce PCI-1029 je dodávána jako součást PCA-1224, PCI-1474 a PCI-1484 (viz předěšlý popis).*

<b>Cannon 9</b>	<b>DIL 10</b>	<b>signál (RS-232)</b>
1	1	DCD
2	3	RXD
3	5	TXD
4	7	DTR
5	9	GND (společná svorka budičů linky)
6	2	DSR
7	4	RTS
8	6	CTS
9	8	RI
- - -	10	nezapojeno

Tab.3. Zapojení konektorů karet řady PCI-1200 a PCI-1634 (COM3/4).

<b>Cannon 9</b>	<b>DIL 10</b>	<b>signál (RS-422)</b>	<b>signál (RS-485)</b>
1	1	GND (společná svorka budičů linky)	
2	3	zakončovací impedance pro RX+	
3	5	zakončovací impedance pro RX-	
4	7	zakončovací impedance pro TX+, RX/TX+	
5	9	zakončovací impedance pro TX-, RX/TX-	
6	2	RX+	- - -
7	4	RX-	- - -
8	6	TX+	RX/TX+
9	8	TX-	RX/TX-
- - -	10	nezapojeno	nezapojeno

Tab.4. Zapojení konektorů karet řady PCI-1400.

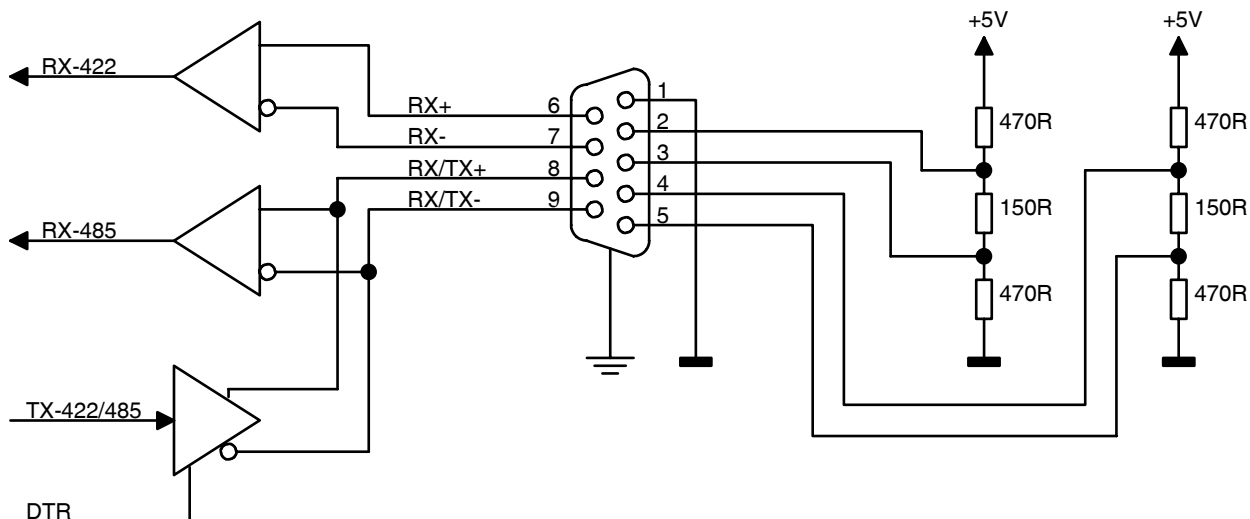
<b>Cannon 9</b>	<b>DIL 10</b>	<b>signál (RS-422)</b>	<b>signál (RS-485)</b>
1	1	TX- (*)	RX/TX- (*)
2	3	TX+ (*)	RX/TX+ (*)
3	5	RX+ (**)	- - -
4	7	RX- (**)	- - -
5	9	GND (společná svorka budičů linky)	
6	2	RTS-	(RTS-)
7	4	RTS+	(RTS+)
8	6	CTS+ (**)	(CTS+)
9	8	CTS- (**)	(CTS-)
- - -	10	nezapojeno	nezapojeno

Tab.5. Zapojení konektorů karet řady PCI-1600 (RS-422/RS-485).



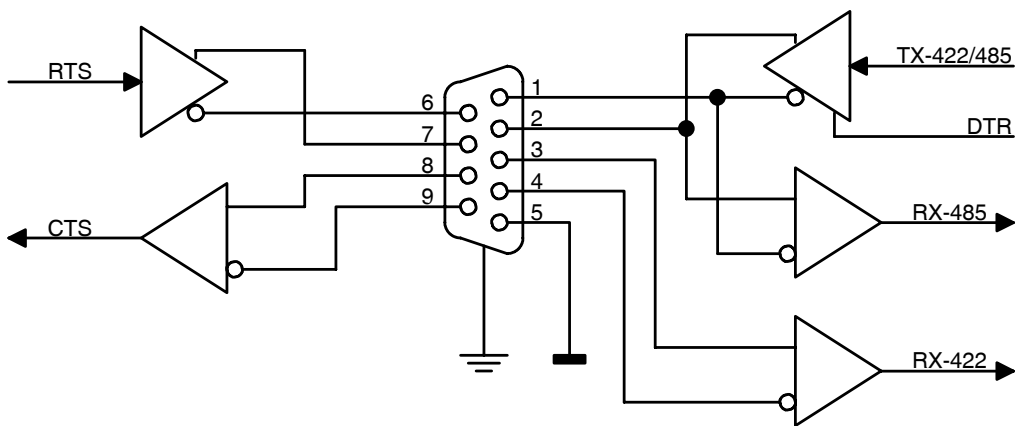
Signál označený (\*) může být propojkou konfigurován se zakončovací impedancí 120 Ohm / 0,7 V; signály označené (\*\*) jsou vybaveny zakončovací impedancí vždy.



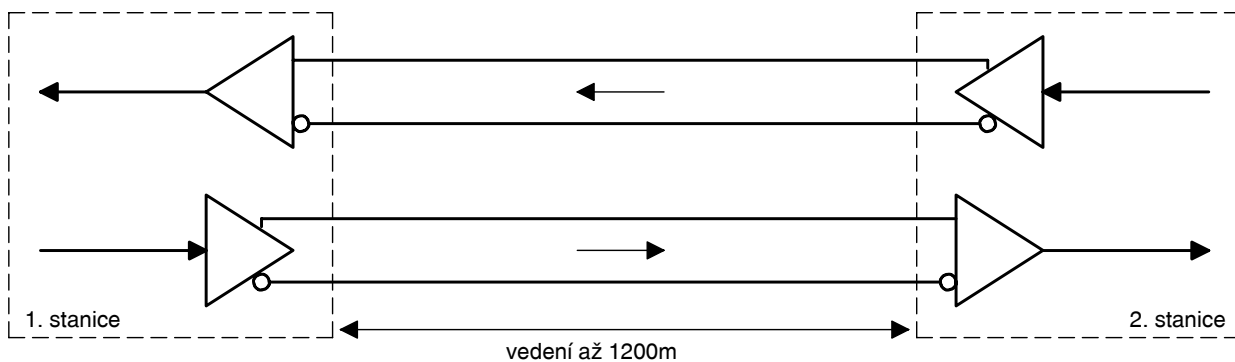


Obr.11. Zapojení interních obvodů rozhraní RS-422/RS-485 karet řady PCI-1400.

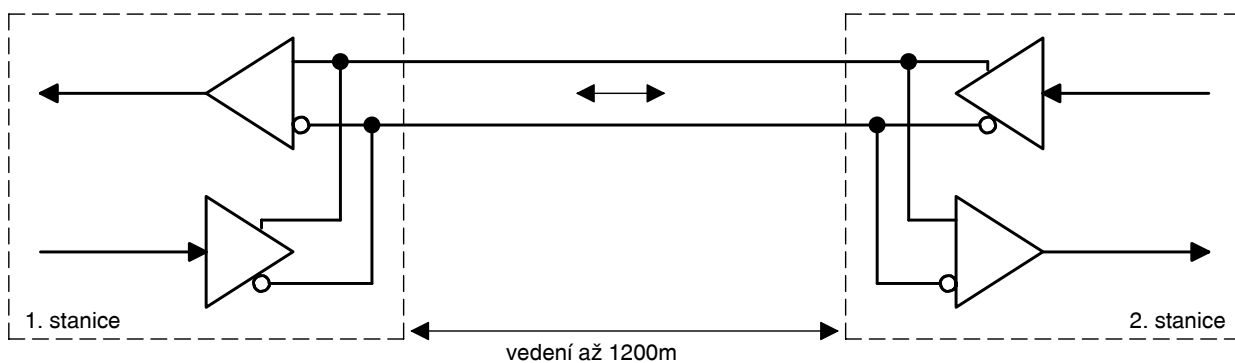
*Impedance zakreslené na obrázku jsou součástí desky a pro jejich využití stačí propojit odpovídající piny konektoru podle tabulky níže.*



Obr.12. Zapojení interních obvodů rozhraní RS-422/RS-485 karet řady PCI-1600.



Obr.13. Schema typického zapojení linky standardu RS-422.  
(obrázek neobsahuje doporučené koncové impedance vedení)



Obr.14. Schema typického zapojení linky standardu RS-485.  
(obrázek neobsahuje doporučené koncové impedance vedení)



CE



**Výroba, servis, technická podpora:**

adresa: TEDIA<sup>®</sup> spol. s r. o.  
Zábělská 12, 31211 Plzeň  
Česká republika

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

fax: +420 373730420

e-mail: [podpora@tedia.cz](mailto:podpora@tedia.cz)

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

© 1994÷2007 TEDIA<sup>®</sup> spol. s r. o.