

Komunikační karty pro PCI Express

Uživatelská příručka

Údaje o mé komunikační kartě:

typové označení: (např. PCI-1482E)
výrobní číslo: (např. 8100016B0)
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-422/485 s izolací	I - 2
2.4	Rozhraní RS-232 bez izolace	I - 3
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 konektorů, LED a spínačů	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	Instalace a odinstalace ovladače	I - 6
4.3	Základní konfigurace ovladače	I - 6
4.4	Nastavení nestandardní komunikační rychlosti	I - 7
4.5	Změna číslování COM portů	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.

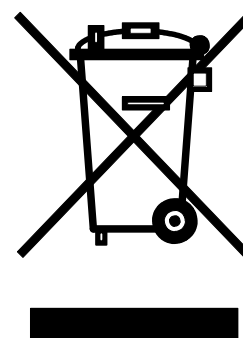
Bližší informace: <http://www.retela.cz>

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>



08/05

1. Úvodní popis

1.1 Charakteristika

Komunikační PCI Express karty 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
- komunikace 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-1232E (2x D-Sub 9)	*	2	*	*	II - 1
PCI-1234E (4x D-Sub 9)	*	4	*	*	II - 1
PCI-1414E (4x D-Sub 9)	*	1	*	3	II - 2
PCI-1434E (4x D-Sub 9)	*	2	*	2	II - 2
PCI-1482E (2x D-Sub 9)	*	*	*	2	II - 2
PCI-1484E (4x D-Sub 9)	*	*	*	4	II - 2

Poznámka: K datu vydání příručky nebyla zahájena výroba žádného typu karty obsahujícího neizolované komunikační porty ani typu karty s odlišnými konektory (např. RJ45).

1.3 Podmínky použití

Všechny komunikační karty uvedené v této příručce vyhovují instalaci do počítačů v kancelářském nebo průmyslovém provedení se sběrnici PCI Express vybavených konektory s datovou šířkou x1 až x16.

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
přenášené signály RS-422:	TXD+ (B), TXD- (A), RXD+ (B), RXD- (A)
přenášené signály RS-485:	TXD/RXD+ (B), TXD/RXD- (A)
komunikační radič:	MCS9901CV
oscilátor:	1,8432 MHz (standardní frekvence radiče) max. 96 MHz (volitelná frekvence radiče) 12 MHz (krystalový oscilátor karty)
typ UARTu:	MosChip enhanced
kompatibilita s nižšími verzemi:	16C450, 16C550, 16C650, 16C750, 16C850
délka znaku:	5, 6, 7, 8 bitů
paritní bit:	lichý, sudý, vždy 0, vždy 1, bez parity
počet stop bitů:	1, 1,5, 2
DMA FIFO (TXD + RXD):	128 + 128 znaků

2.2 Rozhraní RS-232 s izolací

typ budičů linky:	MAX3243E (Texas Instruments nebo ekvivalent)
přenosová rychlost:	460,8 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-422/485 s izolací

typ budičů linky:	ADM4853 (Analog Devices 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:	96 kOhm min. (1/8 jmenovité zátěže)
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)

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

2.4 Rozhraní RS-232 bez izolace

K datu vydání příručky nejsou vyráběny žádné karty s neizolovanými porty.

2.5 Rozhraní RS-422/485 bez izolace

K datu vydání příručky nejsou vyráběny žádné karty s neizolovanými porty.

2.6 Ostatní údaje

sběrnice:	PCI Express, 1 lane	(viz poznámka)
I/O+MEM adresy:	přiděleny PCI BIOSem	
IRQ kanál:	přidělen PCI BIOSem	
napájení a proudový odběr:	(viz poznámka)	
PCI-1232E:	250 mA @ 3,3V typ.	(350 mA max.)
	80 mA @ 12V typ.	(150 mA max.)
PCI-1234E:	300 mA @ 3,3V typ.	(400 mA max.)
	160 mA @ 12V typ.	(300 mA max.)
PCI-1414E:	350 mA @ 3,3V typ.	(500 mA max.)
	200 mA @ 12V typ.	(350 mA max.)
PCI-1434E:	350 mA @ 3,3V typ.	(500 mA max.)
	180 mA @ 12V typ.	(330 mA max.)
PCI-1482E:	300 mA @ 3,3V typ.	(450 mA max.)
	100 mA @ 12V typ.	(180 mA max.)
PCI-1484E:	350 mA @ 3,3V typ.	(500 mA max.)
	200 mA @ 12V typ.	(360 mA max.)
rozměry:	cca 85 x 105 mm	(PCIe karty)
	cca 85 x 55 mm	(rozšiřující redukce PCI-102xE)
konektory portů:	D-Sub 9, vidlice	
zapojení konektorů:	EIA/TIA-574	(RS-232)
	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)

Poznámka: Sběrnice bývá označována rovněž PCIe x1.

Karty lze instalovat do slotů libovolné datové šířky (x1, x4, x8 i x16).

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 žádnou konfiguraci.

V případě rozhraní RS-422/485 je možné volit režim

- RS-422 s trvale aktivovaným výstupním budičem
- RS-422 s budičem řízeným signálem DTR, resp. automaticky (režim označován také jako RS-422 multimaster nebo čtyřvodičové rozhraní RS-485)
- RS-485 s budičem řízeným signálem DTR, resp. automaticky, a příjmem dat blokováným po dobu vysílání
- RS-485 s budičem řízeným signálem DTR, resp. automaticky, a s příposlechem vlastních vysílaných dat.

*Poznámka: Volba režimů je v případě dodávaných Windows ovladačů softwarová, přepínání obvodů rozhraní probíhá automaticky s konfiguračními volbami ovladače. Viz kapitola 4.3 tohoto manuálu.
Pro operační systémy bez podpory softwarového řízení režimů je připravena konfigurace pomocí DIP spínače, viz příloha II tohoto manuálu.*

3.3 Volba oscilátoru

Komunikační karty spolu s dodávanými Windows ovladači umožňují softwarovou volbu frekvence oscilátoru každého COM portu; podrobně viz 4. kapitola.

Poznámka: V případě jiných operačních systémů může být podpora přepínání oscilátorů řešena odlišně, případně zcela vypuštěna.

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 PCIe kartou ji propojte plochým vodičem (je součástí rozšiřující interfaceové desky).

Konektory, které nejsou v této příručce popsány, jsou určeny výhradně pro servisní účely a nesmí být žádným způsobem zapojovány.

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.

3.5 Rozmístění konektorů, LED a spínačů

V obrazové a tabulkové příloze tohoto manuálu je vyznačeno rozmístění konektorů, LED a konfiguračních DIP spínačů; 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. 3. a Tab. 4., rozmístění pinů na konektorech a vnitřní obvodové schéma rozhraní RS-422/485 včetně zakončovacích impedancí jsou zakresleny na doplňujících obrázcích Obr. 4. a Obr. 5.

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 dvou vodič, průřez vodiče minimálně $0,22 \text{ mm}^2$, impedance $100 \pm 130 \text{ Ohm}$, kapacita vedení cca 60 pF/m). Obvykle doporučeným typem je Belden 9841 (pro dvou vodičová vedení), resp. Belden 9842 (pro čtyř vodičová 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. 6. a Obr. 7. 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, méně často jsou používány i vysokoimpedanční typy umožňující připojení až 256 zařízení (jsou použity u všech PCIe karet TEDIA®).

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 obrázky Obr. 8. 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. Ovladač pro Windows

4.1 Úvod

V době vydání manuálu byla zajištěna podpora pro operační systémy Windows 7, Windows Vista, Windows XP a Windows 2000 (32bitové i 64bitové verze).

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

Podrobnější informace k instalaci naleznete v adresáři s ovladačem.

4.2 Instalace a odinstalace ovladače

Instalace ovladače

Ovladač lze instalovat dvěma způsoby, předinstalací před vložením karty do počítače nebo instalací po detekci karty při prvním spuštění počítače. V obou případech se ujistěte, že máte administrátorská práva pro přístup do systému.

Podrobný návod na instalaci naleznete v adresáři s ovladačem.

Ověření korektní instalace ovladače

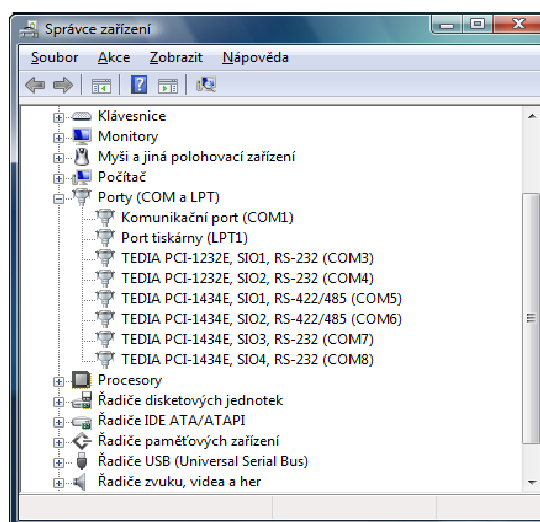
Bez ohledu na zvolený způsob instalace lze po jejím korektním dokončení nalézt ve Správci zařízení nově instalované COM porty; na obrázku vpravo je zachycen

stav po instalaci karty PCI-1232E a PCI-1434E.

Odinstalace karty, resp. ovladače

Odebráním všech COM portů odpovídajících zvolené kartě ve Správci zařízení a vyjmutí karty ze slotu dojde k uvolnění COM portů, ovladač však zůstane instalován v systému pro případnou pozdější instalaci karty.

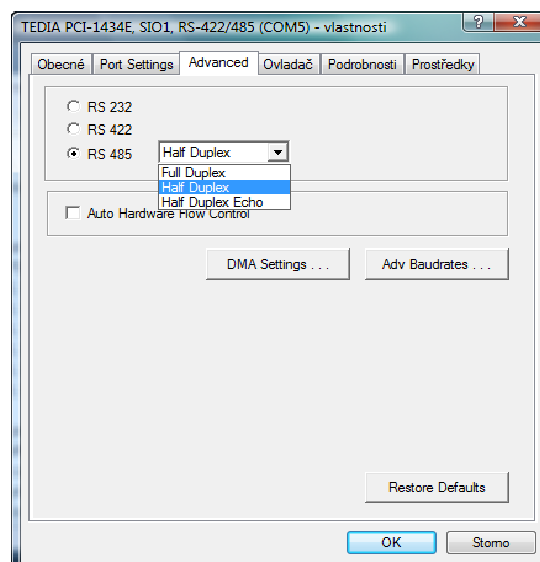
Kompletní odinstalaci ovladače lze provést prostřednictvím Ovládacích panelů, volbou Přidat nebo odebrat programy (TEDIA PCI Express Controller Driver).



4.3 Základní konfigurace ovladače

Pro přístup ke konfigurovatelným parametrům ovladače je potřeba ve Správci zařízení zvolit požadovaný COM port a zobrazit jeho vlastnosti nabídkou pravého tlačítka nebo dvojklikem.

Základním konfigurovatelným parametrem je volba typu rozhraní v záložce Advanced.



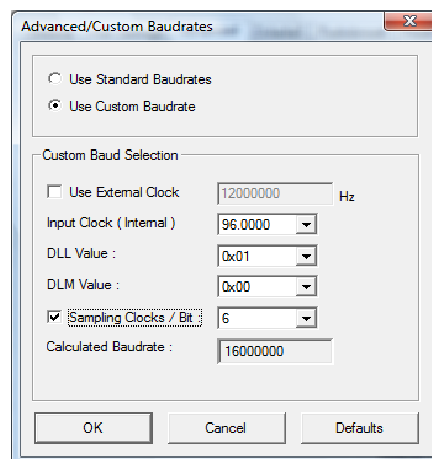
- RS-232 volba určená pro standardní rozhraní RS-232, kdy jsou všechny signály přímo ovládány softwarově; v případě současného volby Auto Hardware Flow Control je aktivováno automatické RTS/CTS řízení
- RS-422 volba pro rozhraní RS-422 s trvale aktivovaným budičem; DTR a RTS signály jsou v tomto případě řízeny automaticky (lze použít pro externí převodníky připojené k rozhraní RS-232, pro specifikaci kontaktujte technickou podporu)
- RS-485 FD (Full Duplex) je volba pro rozhraní RS-422 s řízeným budičem (označováno jako jako RS-422 multimaster nebo čtyřvodičové rozhraní RS-485); pro řízení budiče je využit signál DTR (aktivován úrovní H v řídicím registru)
- RS-485 HD (Half Duplex) je volba pro standardní rozhraní RS-485; pro řízení budiče jsou využity signály DTR a RTS, data nejsou po dobu vysílání přijímána
- RS-485 HDE (Half Duplex Echo) je volba pro rozhraní RS-485 s příposlechem vlastních vysílaných dat; pro řízení budiče jsou využity signály DTR a RTS

Poznámka: Porty RS-232 jsou po instalaci ovladače nastaveny do režimu RS-232, porty RS-422/485 jsou nastaveny do režimu RS-485 HD. Při použití tlačítka Restore Defaults je konfigurace změněna na režim RS-232.

4.4 Nastavení nestandardní komunikační rychlosti

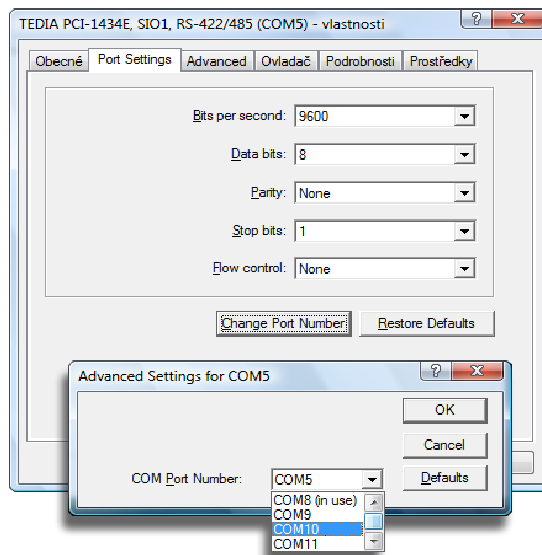
Pro nastavení nestandardních rychlostí je určeno tlačítko Adv Baudrates v záložce Advanced, viz obrázek na předešlé straně.

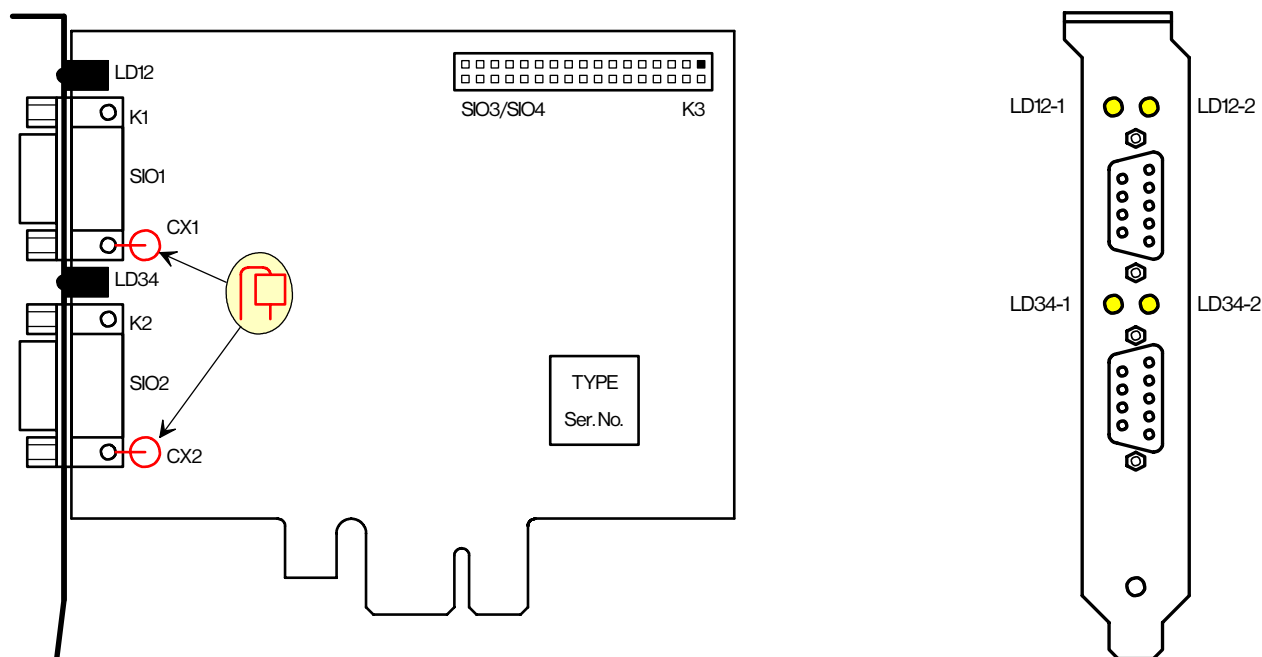
Standardně je nastavena volba "Use Standard Baudrates" podporující obvyklé rychlosti od 50 Bd do 921,6 kBd. Při volbě "Use Custom Baudrate" lze volit ze široké řady hodnot Input Clock (Internal) a následně pomocí děliček a parametru Sampling Clock bit nastavit potřebnou rychlost. Tato rychlost je pak použita bez ohledu na odlišná nastavení z aplikace (ovladač tedy akceptuje jakoukoliv rychlost programovanou z aplikace, avšak COM port nastaví na hodnotu Calculated Baudrate). Alternativně lze použít volbu Use External Clock, tzn. externí krystalový oscilátor s frekvencí 12 MHz.



4.5 Změna číslování COM portů

Ovladač umožňuje remapovat COM porty, tzn. změnit přidělené číslo COM portu na jiné volné. Tato funkce je dostupná v záložce Port Settings pod tlačítkem "Change Port Number" (viz obrázek vpravo); po kliknutí se objeví nové okno s rozbalovací nabídkou volných COM portů.



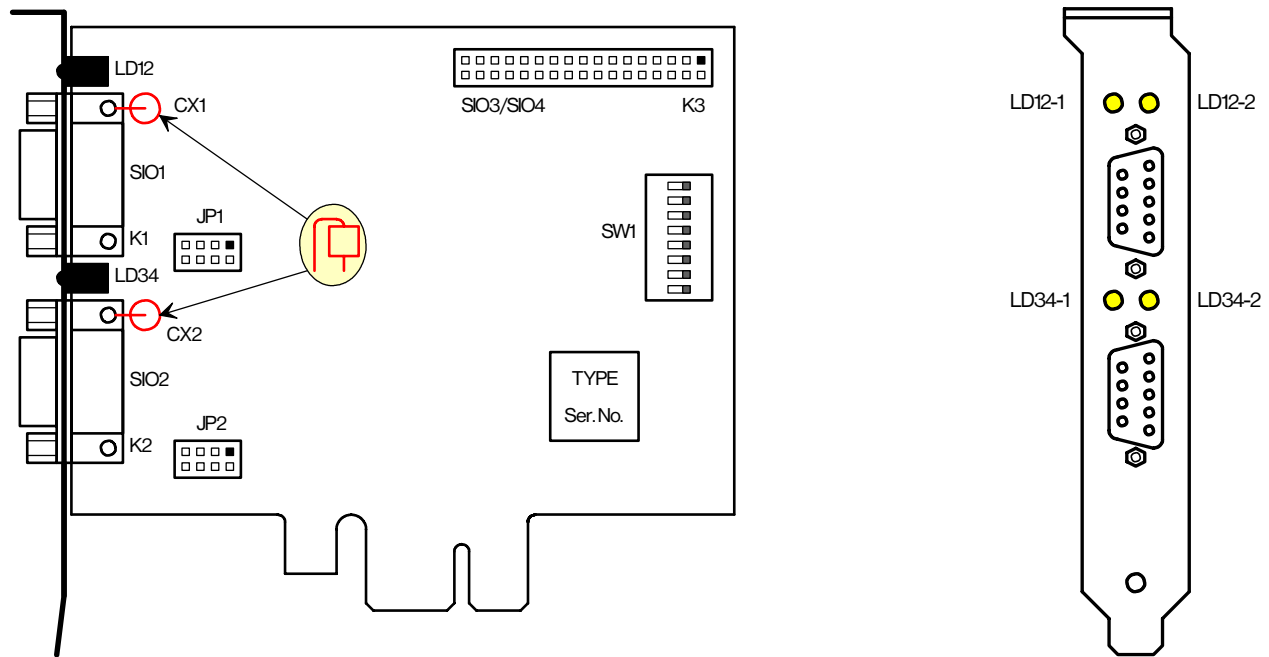


Obr. 1. Rozmístění důležitých prvků na PCI-1232E a PCI-1234E.

Poznámky: Štítek s typovým označením a výrobním číslem je umístěn na obvodu MCS9901CV, viz obrázek nahoře.

Sada PCI-1234E obsahuje kromě vlastní PCIe karty interfaceovou desku PCI-1023E zpřístupňující třetí a čtvrtý port, viz popis na straně II-3.

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-1234E)
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)
CX1, CX2	ochranné bleskojistky (pouze s rozšířením ESD-X2 nebo ESD-X4)



Obr. 2. Rozmístění důležitých prvků na PCI-1414E, PCI-1434E, PCI-1482E a PCI-1484E.

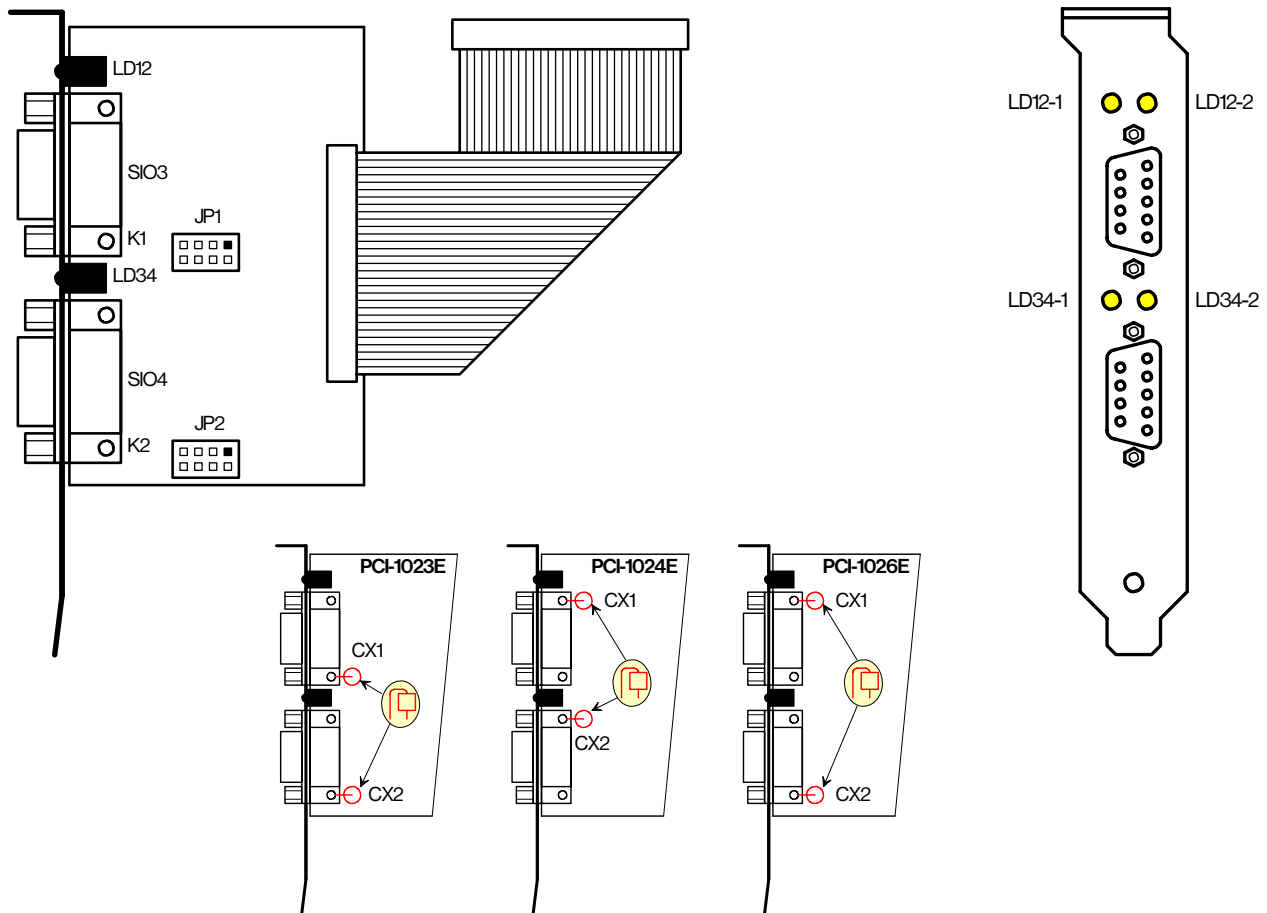
Poznámky: Štítek s typovým označením a výrobním číslem je umístěn na obvodu MCS9901CV, viz obrázek nahoře.

Čtyřportové sady PCI-14x4E obsahují kromě vlastní PCIe karty interfaceovou desku zpřístupňující třetí a čtvrtý port, viz popis na straně II-3.

- 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-1414E, PCI-1434E a PCI-1484E)
 LDxx-x význam popsán na předešlé straně
 CX1, CX2 ochranné bleskojistky (pouze s rozšířením ESD-X2 nebo ESD-X4)
 JP1, JP2 propojka pro alternativní aktivaci zakončovacích impedancí (viz Obr. 4.)
 SW1 konfigurační DIP spínač (význam viz tabulka Tab. 1.)

SW1		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	rezerva
ON	OFF	rezerva
OFF	ON	rezerva
OFF	OFF	softwarové řízení typu interface

Tab. 1. Význam segmentů konfiguračního spínače SW1.



Obr. 3. Rozmístění důležitých prvků na PCI-1023E, PCI-1024E a PCI-1026E.

Poznámka: Interfaceové desky PCI-102xE jsou dodávány jako součást čtyřportových sad PCI-1234E, PCI-1414E, PCI-1434E a PCI-1484E, viz tabulka dole.

Typové označení je uvedeno na potisku v levém horní rohu desky.

K1, K2	konektory komunikačních portů SIO3 a SIO4 (viz tabulka Tab 2.)
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 s rozšířením ESD-X2 nebo ESD-X4)
JP1, JP2	propojka pro alternativní aktivaci zakončovacích impedancí (viz Obr. 4.) (JP1 pouze u desek PCI-1024E a PCI-1026E, JP2 pouze u desky PCI-1024E)

typ desky	obchodní název sady	SIO3	SIO4
PCI-1023E	PCI-1234E, PCI-1434E	RS-232 s izolací	RS-232 s izolací
PCI-1024E	PCI-1484E	RS-422/485 s izolací	RS-422/485 s izolací
PCI-1026E	PCI-1414E	RS-422/485 s izolací	RS-232 s izolací

Tab. 2. Přehled desek PCI-102xE včetně dodávaných sad a význam konektorů.

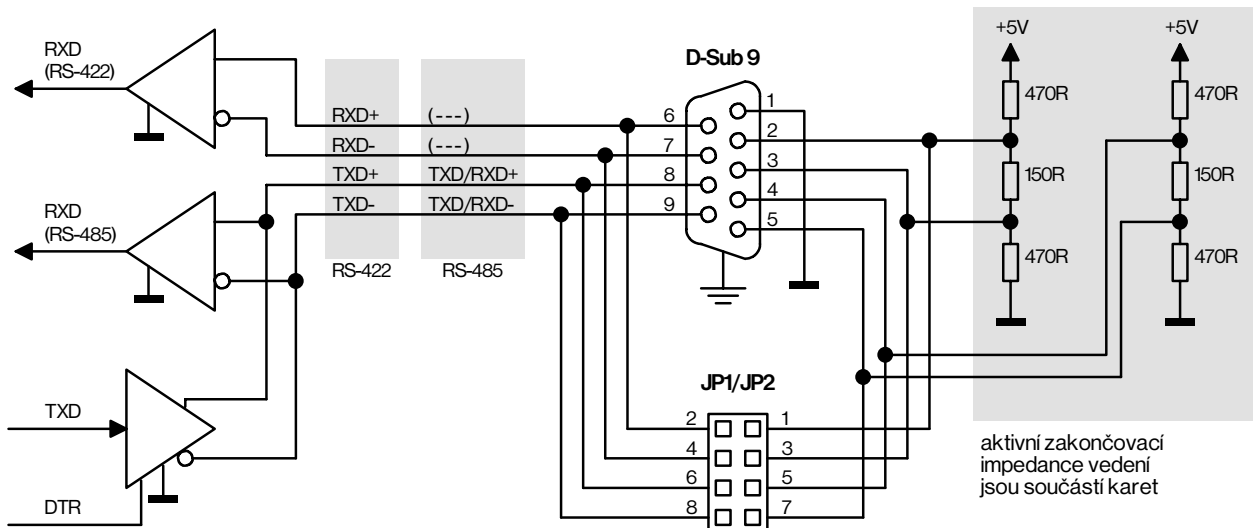
signály RS-232	D-Sub 9
DCD	1
RXD	2
TXD	3
DTR	4
GND (společná svorka budičů linky)	5
DSR	6
RTS	7
CTS	8
RI	9

Tab. 3. Zapojení konektorů s rozhraním RS-232.

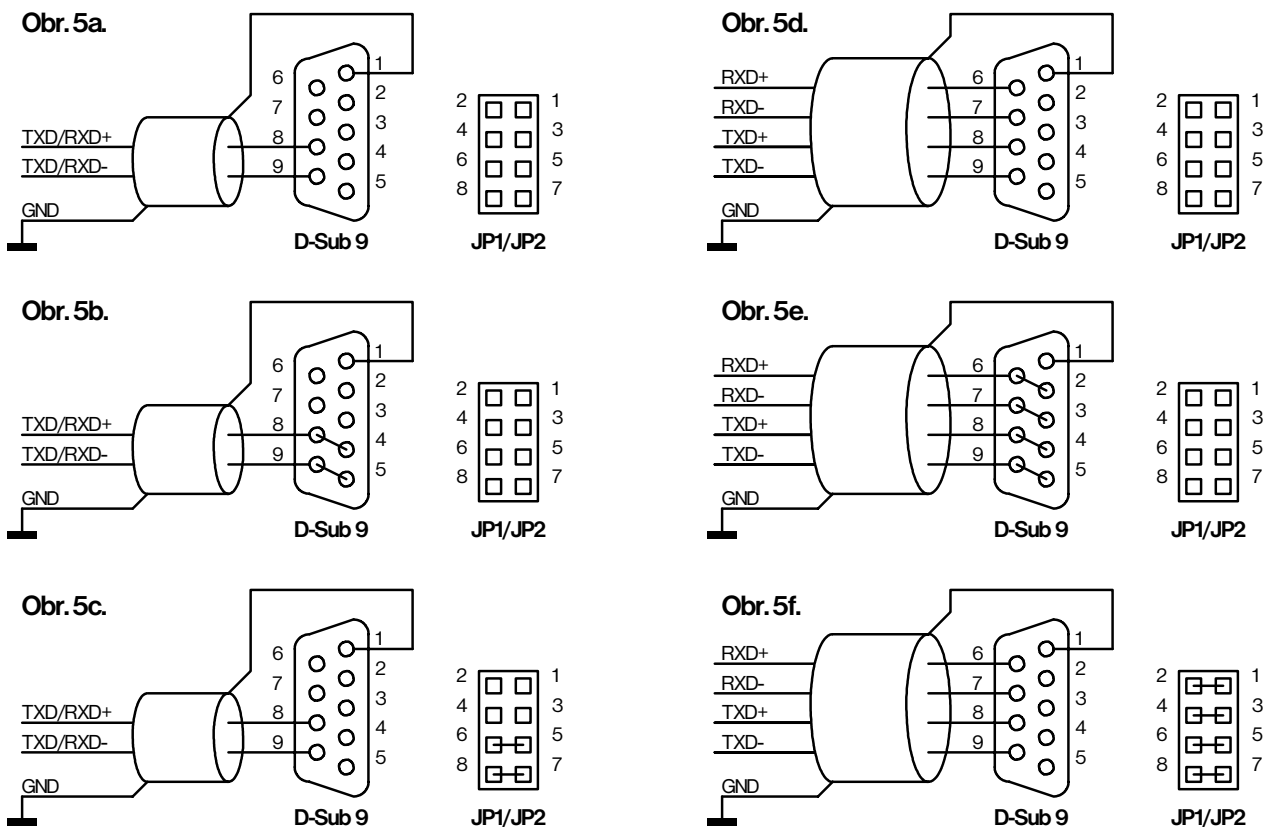
signály RS-422	signály RS-485	D-Sub 9
GND (společná svorka budičů linky)		1
zakončovací impedance pro RXD+		2
zakončovací impedance pro RXD-		3
zakončovací impedance pro TXD+, resp. TXD/RXD+		4
zakončovací impedance pro TXD-, resp. TXD/RXD-		5
RXD+ (B)	---	6
RXD- (A)	---	7
TXD+ (B)	TXD/RXD+ (B)	8
TXD-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

Tab. 4. Zapojení konektorů s rozhraním RS-422/485.

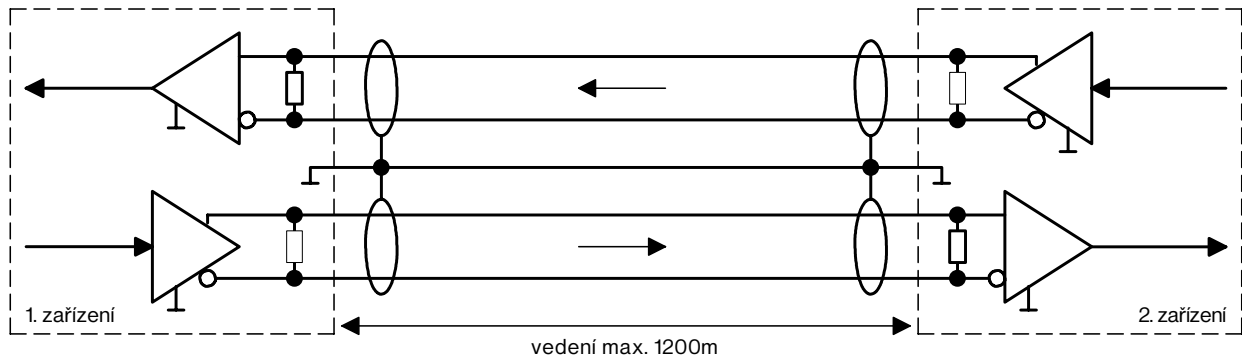
Poznámka: Zapojení zakončovacích impedancí vedení je zakresleno na obrázku Obr. 4. Aktivovat zakončovací impedance lze propojením pinů konektoru D-Sub 9 (identické ostatním komunikačním PCI a ISA kartám TEDIA) nebo nasazením konfiguračních propojek, podrobně viz obrázek Obr. 5.



Obr. 4. Schéma interních obvodů rozhraní RS-422/485 konektoru D-Sub 9.

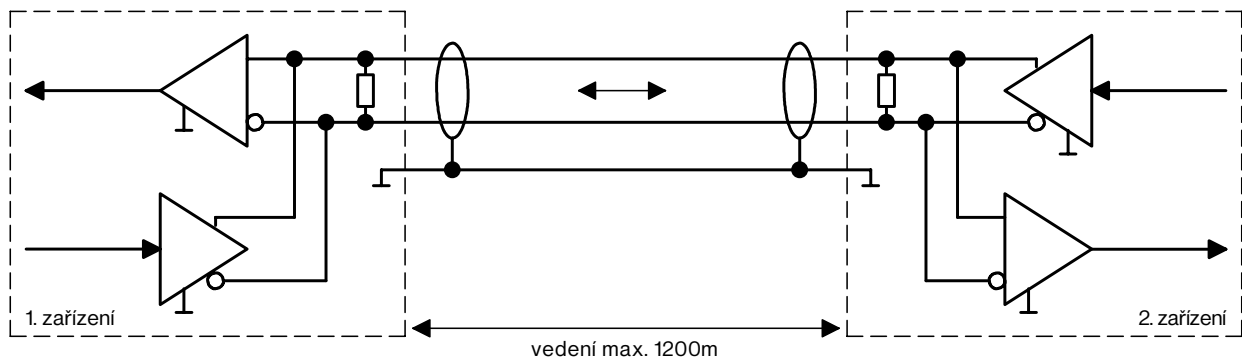


Obr. 5. Schéma zapojení přívodních kabelů rozhraní RS-485 (a-c) a RS-422 (d-e). Na výše uvedených obrázcích jsou zakreslena schémata pro varianty RS-485 (Obr. 5a.), RS-485 se zakončovací impedancí aktivovanou zapojením pinů konektoru (Obr. 5b.), RS-485 se zakončovací impedancí aktivovanou propojkami (Obr. 5c.), RS-422 (Obr. 5d.), RS-422 se zakončovací impedancí aktivovanou zapojením pinů konektoru (Obr. 5e.) a RS-422 se zakončovací impedancí aktivovanou propojkami (Obr. 5f.).



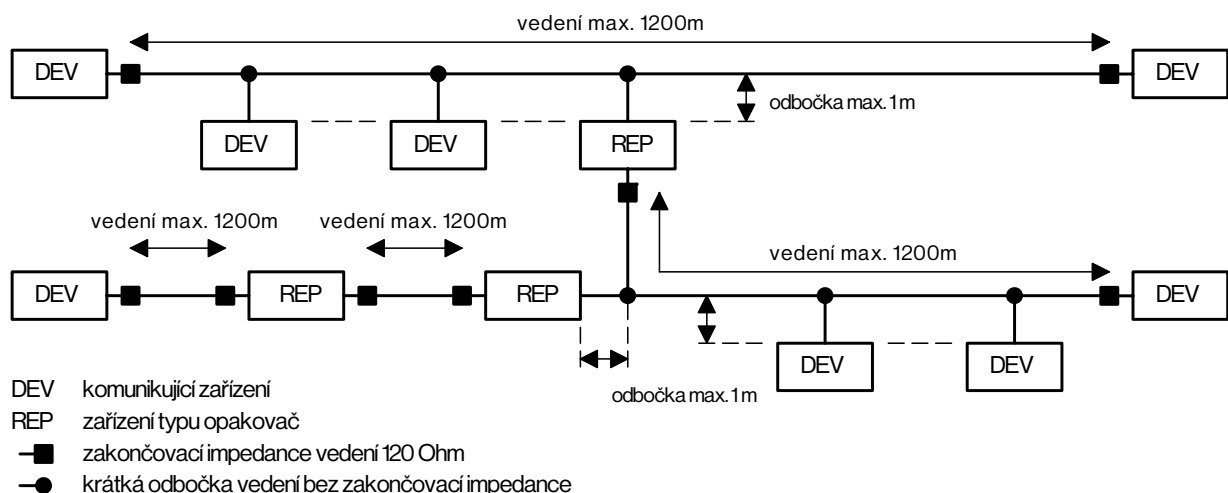
Obr. 6. Schéma vedení standardu RS-422 v topologii "bod-bod".

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.

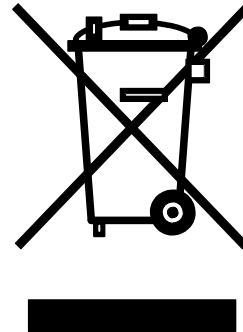


Obr. 7. Schéma vedení standardu RS-485 v topologii "bod-bod".

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. 4.).



Obr. 8. 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>