

Karty IRC čítačů PCT-7303C/E

Uživatelská příručka

Údaje o mé kartě:

typové označení: (např. PCT-7303C)
výrobní číslo: (např. 473033001)
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 vlastníků.

Obsah

ES prohlášení, zpětný odběr elektrozařízení, obalové materiály

1. Úvodní popis

1.1	Charakteristika	I - 1
1.2	Odlišnosti PCT-7303C/E proti PCT-7303B	I - 1
1.3	Podmínky použití	I - 1
1.4	Poznámka k obsahu příručky	I - 1
1.5	Doplňky a zákaznické verze firmware	I - 1

2. Technické parametry

2.1	Programovatelné čítače	I - 2
2.2	Vstupní obvody čítačů	I - 2
2.3	Digitální porty, RT výstupy	I - 2
2.4	Obvody přerušení	I - 3
2.5	Ostatní údaje	I - 3

3. Instalace karty

3.1	Úvod	I - 4
3.2	Nastavení konfiguračních prvků	I - 4
3.3	Vlastní instalace	I - 4
3.4	Rozmístění spínačů, propojek a konektorů	I - 4
3.5	Zapojení konektorů	I - 4

4. Popis čítačů

4.1	Úvod	I - 5
4.2	Zapojení vstupů	I - 5
4.3	Programovatelná vstupní logika	I - 5
4.4	Čítače	I - 5
4.5	Komparátory	I - 6
4.6	RT digitální výstupy	I - 6
4.7	FIFO a detektor	I - 6
4.8	Obvody přerušení	I - 6

5. Popis digitálních portů

5.1	Úvod	I - 7
5.2	Zapojení vstupů	I - 7
5.3	Zapojení výstupů a RT výstupů	I - 7

Příloha - 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 8/05 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.

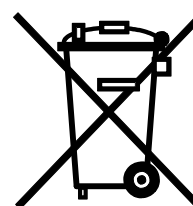
Blíže informace: <http://www.retela.cz>

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.

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



8/05

1. Úvodní popis

1.1 Charakteristika

PCT-7303C a PCT-7303E (v dalším textu společně označovány PCT-7303C/E) jsou zásuvné PCI karty určené především pro systémy laboratorní a průmyslové automatizace.

Karty nabízejí:

- 3 obousměrné 24bitové čítače s řadou pracovních režimů;
- 8 digitálních výstupů s real-time funkcemi (dále jen RT digitální výstupy), sloužící zejména jako výstupy komparátorů hodnot čítačů;
- 8 digitálních vstupů a 8 digitálních výstupů.

1.2 Odlišnosti PCT-7303C/E proti PCT-7303B

Karty PCT-7303C/E se od předešlé verze s označením PCT-7303B odlišují:

- novým PCI radičem a výkonnějším hradlovým polem (FPGA);
- vstupy čítačů osazenými ochrannými transily s nízkou kapacitou;
- možností záznamu hodnot čítačů do FIFO paměti;
- alternativně izolací vstupů čítačů od PC.

Modernější řešení umožnilo dosáhnout vyšší mezní frekvenci čítačů a doplnit další funkce, např. obvody pro detekci minima/maxima hodnot všech tří čítačů.

Pro přímou náhradu předešlého typu PCT-7303B je určena karta PCT-7303C; z hlediska charakteristických vlastností karty, typů a zapojení konektorů jsou obě karty 100% záměnné. Rovněž ze softwarového hlediska je PCT-7303C plnohodnotnou náhradou s identickou registrovou strukturou a stejným ovladačem; karty se odlišují výhradně v přiděleném PCI DID.

1.3 Podmínky použití

Karty PCT-7303C/E 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 2.5.

Důležité upozornění:

Karty popisované 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.

1.4 Poznámka k obsahu příručky

Tato příručka obsahuje všechny informace pro běžné používání karty, popř. programování s využitím ovladačů poskytujícím rozhraní nezávislé na konkrétním hardware. V případě programování karty na registrové úrovni je nutné použít programátorskou příručku.

1.5 Doplnky a zákaznické verze firmware

Karty PCT-7303C/E umožňují vývoj speciálních zákaznických verzí firmware hradlového pole FPGA (ovládá všechny I/O signály karty), v případě zájmu kontaktuje výrobce.

2. Technické parametry

2.1 Programovatelné čítače

počet čítačů	3 obousměrné	
rozlišení čítače:	24 bitů	(možnost nastavit v rozsahu 2÷16.777.216)
pracovní režimy čítače:	IRC s kvadrurním signálem X1, X2, X4 "up/down", "count/dir", "count/gate"	
vstupní frekvence:	8 MHz max.	(IRC režimy, bez filtru)
	16 MHz max.	(ostatní režimy, bez filtru)
	800 kHz max.	(IRC režimy, s filtrem)
	1,6 MHz max.	(ostatní režimy, s filtrem)

Poznámka: Mezní frekvence kvadrurních IRC režimů je uvedena jako signál jedné fáze (mezní četnost změn kvadrantů je tedy dvojnásobná).

Pro režimy bez filtru je uvažována nesymetrie signálu nejvýše 40%/60%, resp. doba trvání úrovní L a H, popř. doba trvání fáze delší než 25 ns.

Pro režimy s filtrem je uvažován symetrický signál, resp. doba trvání úrovní L a H, popř. doba trvání fáze delší než 310 ns.

Podrobně viz obrázky Obr. 5. až Obr. 8. v příloze.

2.2 Vstupní obvody čítačů

typ vstupů:	RS-422/TTL	
ochrana proti přepětí:	transily 6,4 V	(20 A @ 8/20 μs)
vstupní impedance:	8 kOhm typ.	
vstupní kapacita:	200 pF typ.	
izolační napětí:		
PCT-7303C:	bez izolace	
PCT-7303E:	1000 V _{DC}	(600 V _{DC} s rozšířením ESD-X1)

2.3 Digitální porty, RT výstupy

typ vstupů a výstupů:	HC/HCT/TTL	
počet vstupů:	8	(jeden osmibitový port)
počet výstupů:	8	(jeden osmibitový port)
počet RT výstupů:	8	(jeden osmibitový port)
RT funkce výstupů:	6 komparátorů	(dva pro každý čítač)
	generátor zápisu do FIFO	
zatěžovací impedance výstupů:	500 Ohm min.	(viz pozn.)

Poznámka: Vstupní digitální porty jsou odolné proti přepětí ±24 V.

Výstupní digitální porty jsou odolné proti trvalému zkratu proti GND; přivedením napětí mimo rozsah 0÷5 V dojde k jejich nevratnému poškození.

2.4 Obvody přerušení

zdroje přerušení: generátor časových značek (1±255 ms),
výstupy komparátorů stavu čítačů,
zachycení stavu čítačů externím signálem,
definované zaplnění paměti FIFO

2.5 Ostatní údaje

sběrnice:	PCI/PCI-X, 3,3 V nebo 5 V, 32 bitů, 33 MHz
PCI ID:	VID=1760 _H DID=0210 _H a 0211 _H (PCT-7303C) DID=0212 _H a 0213 _H (PCT-7303E)
I/O+MEM adresy:	přiděleny PCI BIOSem
IRQ kanál:	přidělen PCI BIOSem
napájení:	5 V (PCT-7303C) 5 V a 12 V (PCT-7303E)
proudový odběr:	
PCT-7303C:	260 mA typ. @ 5 V (400 mA max.)
PCT-7303E:	220 mA typ. @ 5 V (350 mA max.) 60 mA typ. @ 12 V (90 mA max.)
rozměry:	cca 90 x 130 mm
konektory portů:	D-Sub 25 - vidlice (vstupy čítačů) D-Sub 9 - vidlice (RT digitální výstupy) header 2x5 pinů (digitální vstupy a výstupy)
pracovní teplota:	0±60 °C
skladovací teplota:	-20±70 °C
relativní vlhkost:	10±90 %, bez kondenzace
doporučená délka vodičů:	do 10 metrů (vstupy čítačů, PCT-7303C) do 50 metrů (vstupy čítačů, PCT-7303E) do 2 metrů (digitální vstupy a výstupy) pro všechny signály jsou vyžadovány stíněné kabely

Poznámka: Proudový odběr je uveden se všemi výstupy v nezátíženém stavu.

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 nejprve pečlivě prostudovat celou příručku a postupovat podle uvedeného návodu.

3.2 Nastavení konfiguračních prvků

Karty PCT-7303C/E obsahují několik konfiguračních prvků - dvě propojky pro alternativní konfiguraci signálů RT digitálních výstupů a jeden dvojsegmentový DIP spínač, jehož stav lze číst programem a vzájemně tak identifikovat více karet stejného typu v počítači.

Podrobně viz popis pod obrázkem Obr. 1. v příloze.

3.3 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.

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

Nakonfigurovanou kartu PCT-7303C/E zasuňte po předchozím vyjmutí krycího štítku do volné pozice pro rozšiřující desky počítače a zajistěte šroubem. V případě využití digitálních vstupů a výstupů nainstalujte do sousední pozice redukci řady PCE-16xx (není součástí dodávky) a s PCT-7303C/E ji propojte plochými vodiči.

Poznámka: *V případě nejasností kontaktujte technickou podporu výrobce, informaci o aktuálním spojení naleznete na <http://www.tedia.cz>.*

3.4 Rozmístění spínačů, propojek a konektorů

V obrazové a tabulkové příloze této příručky je vyznačeno rozmístění konfiguračních spínačů, propojek a konektorů; význam jednotlivých prvků je zřejmý z předešlých odstavců a popisu uvedeného pod obrázkem Obr. 1. v příloze.

3.5 Zapojení konektorů

Zapojení vývodů konektorů je popsáno v tabulkách Tab. 1. až Tab. 4., rozmístění pinů na konektorech je zakresleno na obrázku Obr. 2. v příloze.

4. Popis čítačů

4.1 Úvod

Karty PCT-7303C/E obsahují tři nezávislé obousměrné čítače doplněné o programovatelné vstupní obvody s podporou celé řady pracovních režimů, obvody komparátorů a další. Všechny zmíněné funkce jsou implementované ve výkonném hradlovém poli FPGA.

Poznámka: Pro lepší porozumění funkcí čítačů a souvisejících obvodů je na obrázku Obr. 9. v příloze zobrazeno zjednodušené blokové schéma.

4.2 Zapojení vstupů

Vstupní obvody jsou kompatibilní se signály RS-422 (preferovaný způsob připojení snímačů, viz obrázek Obr. 3. v příloze) nebo HC/HCT/TTL; v druhém případě je potřeba propojit referenční napětí na nevyužité vstupy (viz obrázek Obr. 4. v příloze).

4.3 Programovatelná vstupní logika

Vstupní obvody (nazývané často jako enkodér) umožňuje konfigurovat do řady pracovních režimů, podrobně viz obrázky Obr. 5. až Obr. 8. v příloze.

Pro vybrané režimy je k dispozici detekce chybových stavů a pro všechny režimy pak digitální filtr (vyžaduje stabilní signálovou úroveň po dobu 310 ns, tzn. ze signálu odfiltruje zákmity kratší než tato doba).

4.4 Čítače

Karta obsahuje tři 24bitové obousměrné čítače s možností zkrácení cyklu v rozsahu $2 \div 16.777.216$ pomocí registru CNTxRngReg; čítač tedy pracuje v rozsahu ...

CNTxRngReg	inkrementace	dekrementace
1	0-1-0-1- ...	1-0-1-0- ...
2	0-1-2-0-1- ...	1-0-2-1-0 ...
16.777.215	16.777.215-0-1- ...	1-0-16.777.215-16.777.214-...

Čítače umožňují přednastavit na libovolnou 24bitovou hodnotu pomocí registru CNTxSetReg; program nejprve nastaví požadovanou hodnotu a následně přenesení data do čítače pomocí CNTCtrlReg (lze provést individuálně nebo pro vybrané čítače současně). Obsah registru CNTxSetReg zůstává nezměněn až do jeho další modifikace programem.

Je-li v okamžik nastavení registru CNTxRngReg hodnota čítače mimo rozsah $0 \div \text{CNTxRngReg}$, pracuje čítač v celém 24bitovém rozsahu až do okamžiku, kdy hodnota čítače vstoupí do zvoleného rozsahu. Pro korektní funkci tedy musí být hodnota programovaná do čítače v rozsahu $0 \div \text{CNTxRngReg}$.

K programovému čtení čítače je vyhrazen zachytný registr CNTxStrReg; program nejprve zachytí obsah čítače do registru (lze provést individuálně nebo pro vybrané čítače současně zápisem do CNTCtrlReg) a následně přečte jeho hodnotu.

Alternativně lze využít zachycení stavu čítačů externí signál EXT-IN (alternativní funkce k signálu RT-DOUT7, konfigurace propojkou). V případě povolení této funkce je sestupnou hrana signálu EXT-IN přenesen aktuální obsah všech čítačů do registrů CNTxXStrReg a současně nastaven příznak zachycení, případně vyvoláno přerušení systému.

4.5 Komparátory

Každý z čítačů je doplněn dvěma 24bitovými komparátory porovnávající aktuální hodnotu čítače s přednastaveným registrem. Výstupy komparátorů jsou typicky využity pro RT digitální výstupy nebo vyvolání přerušování systému, lze je však využít i pro prosté softwarové zpracování.

Přednastavení prahové hodnoty je prováděno samostatně pro každý komparátor, aktivovat jejich funkci nebo zpracovat příznaky lze individuálně nebo pro vybrané komparátory současně.

4.6 RT digitální výstupy

RT digitální výstupy jsou primárně určeny pro aplikace vyžadující rychlou reakci systému na dosažení nastavené hodnoty čítače a jsou na ně v tomto režimu směrovány výstupy záchytných registrů komparátorů.

Není-li funkce RT výstupů využita, lze tento port využít jako standardní digitální výstupy. Konfigurace je prováděna individuálně pro každý výstup, resp. každý bit výstupního portu.

4.7 FIFO a detektor

Karty PCT-7303C/E umožňují kromě jednorázového čtení hodnot čítačů rovněž záznam do vyrovnávací paměti FIFO. Paměť FIFO má kapacitu pro 1024 záznamů obsahujících vždy aktuální hodnoty všech tří čítačů, aktuální stav digitálního vstupního portu a aktuální hodnotu časové značky (24bitový čítač inkrementovaný s periodou 1 μ s z nulové hodnoty při startu záznamu).

Záznamy mohou být do FIFO ukládány ...

- generátorem (oscilátor 25 MHz doplněný 24bitovou děličkou),
- detektorem změny stavu digitálního vstupního portu (detekuje volitelně náběžnou nebo sestupnou hranu na zvoleném vstupu, popř. na více vstupech současně).

Řídící obvody FIFO poskytují informaci o zaplnění FIFO a umožňují vyvolání přerušování systému při zaplnění zvoleným počtem záznamů.

4.8 Obvody přerušování

Pro aplikace, kdy pro zpětné zásahy do technologie nevyhoví RT digitální výstupy, nabízí karta podporu přerušování systému. V tomto režimu mohou být vybrané výstupy komparátorů směrovány na programovatelné obvody přerušování; konfigurace je právě jako v případě RT digitálních výstupů bitově orientovaná, tzn. směrování lze provést individuálně pro každý komparátor.

Kromě uvedených šesti zdrojů může být přerušování vyvoláno ještě navíc samostatným generátorem s volitelnou periodou 1÷255 ms, externím signálem určeným pro zachycení stavu čítačů a zaplněním FIFO paměti definovaným počtem vzorků.

5. Popis digitálních portů

5.1 Úvod

Karty PCT-7303C/E obsahují kromě osmi RT digitálních výstupů dalších osm vstupních kanálů a osm kanálů výstupních; signály obou zmíněných portů jsou umístěny na dvou konektorech v zadní části karty. V případě potřeby lze použít redukci PCE-1620, která vyvede signály karty na dva konektory D-Sub 9 umístěné na sousedním štítku (viz tabulka Tab. 4.), popř. další typy z řady PCE-16xx.

5.2 Zapojení vstupů

Pro realizaci vstupů bylo využito obvodů technologie HCTMOS. Jejich výhodné vlastnosti (vysoká vstupní impedance a zanedbatelný vstupní proud, ochranné diody) byly využity pro přepětovou ochranu do ± 24 V.

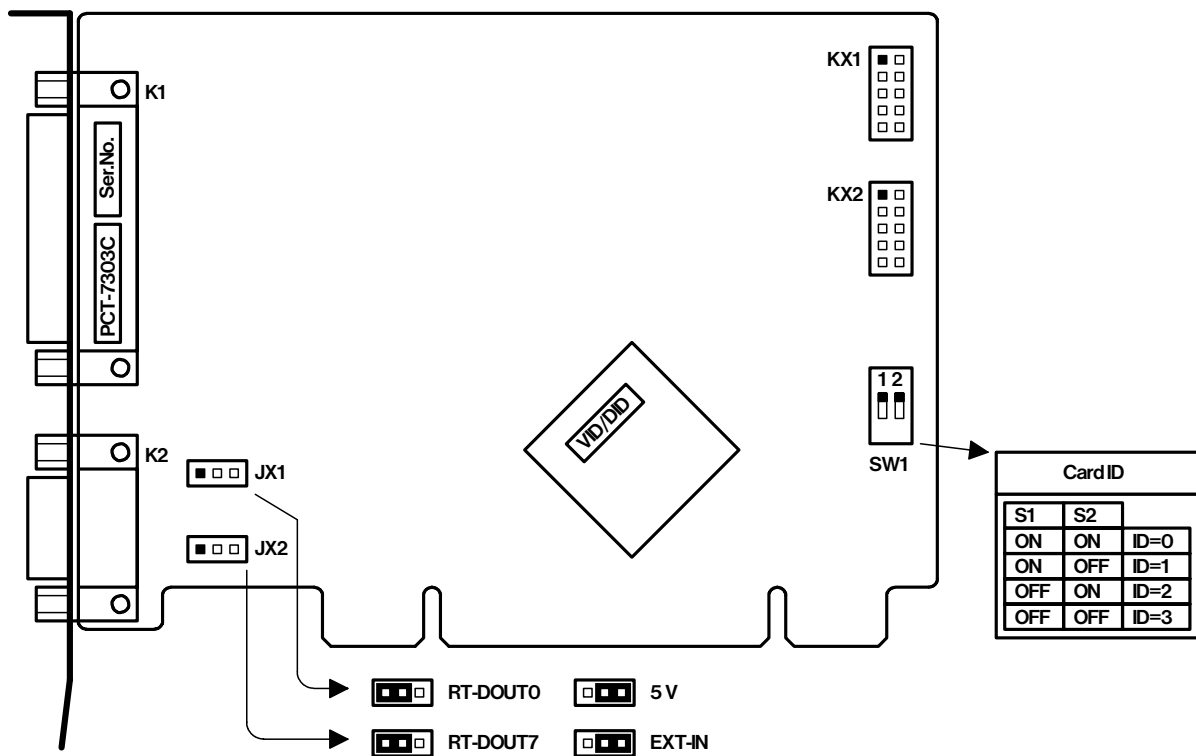
Jelikož klidový stav vstupů odpovídá logické úrovni H (ošetřeno rezistory 10 kOhm proti napětí 5 V), lze je použít i pro připojení signálů typu "otevřený kolektor".

5.3 Zapojení výstupů a RT výstupů

Pro realizaci výstupů bylo využito obvodů technologie HCMOS. Pro jejich výhodné vlastnosti (vysoký výstupní proud a zanedbatelný úbytek napětí) je lze využít pro přímé buzení LED, optronů, popř. i miniaturních relé (parametry cívky 5 V, 500 Ohm).

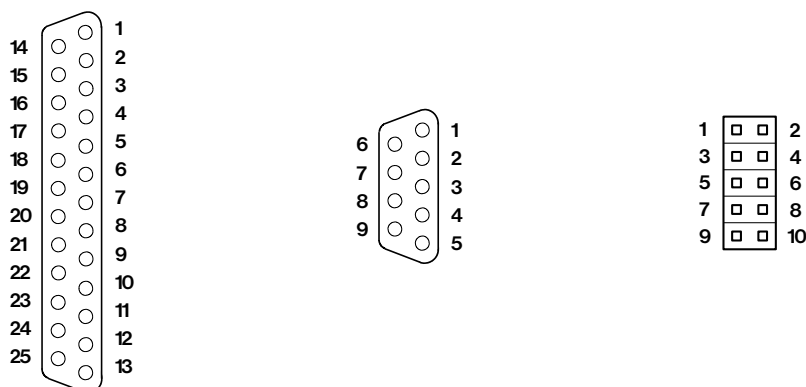
Elektrické vlastnosti RT digitálních výstupů jsou totožné s vlastnostmi standardních digitálních portů.

Poznámka: Na konektoru D-Sub 9 RT digitálních výstupů lze konfiguračními propojkami alternativně aktivovat signály RT-DOUT0 nebo 5 V, resp. RT-DOUT7 nebo EXT-IN. Podrobně viz popis pod obrázkem Obr. 1. v příloze.



Obr. 1. Rozmístění důležitých prvků na PCT-7303C/E.

- K1 konektor vstupů čítačů (D-Sub 25 - vidlice)
 K2 konektor RT digitálních výstupů (D-Sub 9 - vidlice)
 KX1 konektor digitálních výstupů (header 2x5 pinů, rastr 2,54 mm)
 KX2 konektor digitálních vstupů (header 2x5 pinů, rastr 2,54 mm)
 KX3 konektor pro rozšíření funkcí karty (rezerva)
 JX1 konfigurační propojka pro K2, pin 1
 (1-2: výstupní signál RT-DOUT0; 2-3: napájecí napětí 5 V)
 JX2 konfigurační propojka pro K2, pin 9
 (1-2: výstupní signál RT-DOUT7; 2-3: vstup EXT-IN pro zachycení hodnoty čítačů)
 SW1 DIP spínač určený pro vzájemnou identifikaci více karet stejného typu



Obr. 2. Rozmístění vývodů na konektorech D-Sub 25, D-Sub 9 a header 2x5 pinů.

signál	pin	pin	signál
+5 V (viz pozn.)	C1		
PWR GND	C2	C14	+12 V (viz pozn.)
VREF (1,25 V)	C3	C15	PWR GND
CNT2_R-	C4	C16	VREF (2,5 V)
CNT2_B-	C5	C17	CNT2_R+
CNT2_A-	C6	C18	CNT2_B+
CNT1_R-	C7	C19	CNT2_A+
CNT1_B-	C8	C20	CNT1_R+
CNT1_A-	C9	C21	CNT1_B+
CNT0_R-	C10	C22	CNT1_A+
CNT0_B-	C11	C23	CNT0_R+
CNT0_A-	C12	C24	CNT0_B+
GND viz. pozn.	C13	C25	CNT0_A+

Tab. 1. Zapojení konektoru D-Sub 25 (vidlice).

Poznámka: Napájecí napětí na pinech C1 a C14 jsou dostupná pouze u karty PCT-7303C a výstupy jsou chráněny proti přetížení vratnou pojistkou pro mezní proud 550 mA. Signál GND na pinu C13 je propojený s GND počítače (PCT-7303C) nebo od počítače izolován (PCT-7303E).

signál	pin	pin	signál
RT-DOUT0 / +5 V (viz pozn.)	C1		
RT-DOUT2	C2	C6	RT-DOUT1
RT-DOUT4	C3	C7	RT-DOUT3
RT-DOUT6	C4	C8	RT-DOUT5
GND	C5	C9	RT-DOUT7 / EXT-IN (viz pozn.)

Tab. 2. Zapojení konektoru D-Sub 9 (vidlice).

Poznámka: Výstup napájecího napětí na pinu C1 je chráněn proti přetížení vratnou pojistkou pro mezní proud 550 mA. Alternativní význam pinů C1 a C9 je přepínán konfiguračními propojkami, viz popis pod obrázkem Obr. 1.

signál	pin	pin	signál
DIN0 / DOUT0	D1	D2	DIN1 / DOUT1
DIN2 / DOUT2	D3	D4	DIN3 / DOUT3
DIN4 / DOUT4	D5	D6	DIN5 / DOUT5
DIN6 / DOUT6	D7	D8	DIN7 / DOUT7
GND	D9	D10	+5 V (550 mA max.)

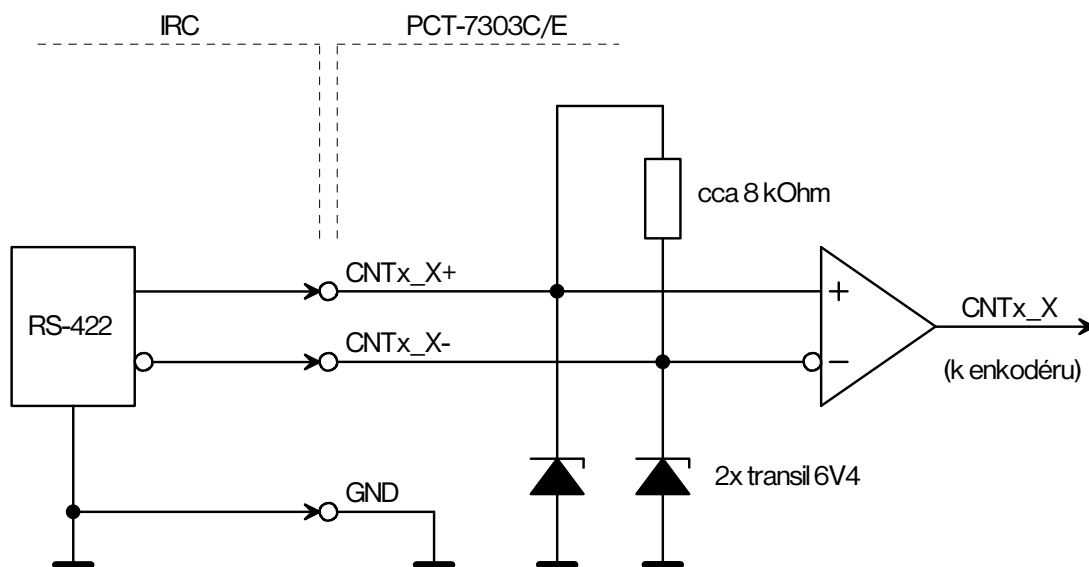
Tab. 3. Zapojení konektorů header 2x5 pinů.

Poznámka: Pro vyvedení signálů digitálních portů na skříň počítače jsou určeny redukce řady PCE-16xx (redukce není součástí dodávky karty a lze ji objednat samostatně).

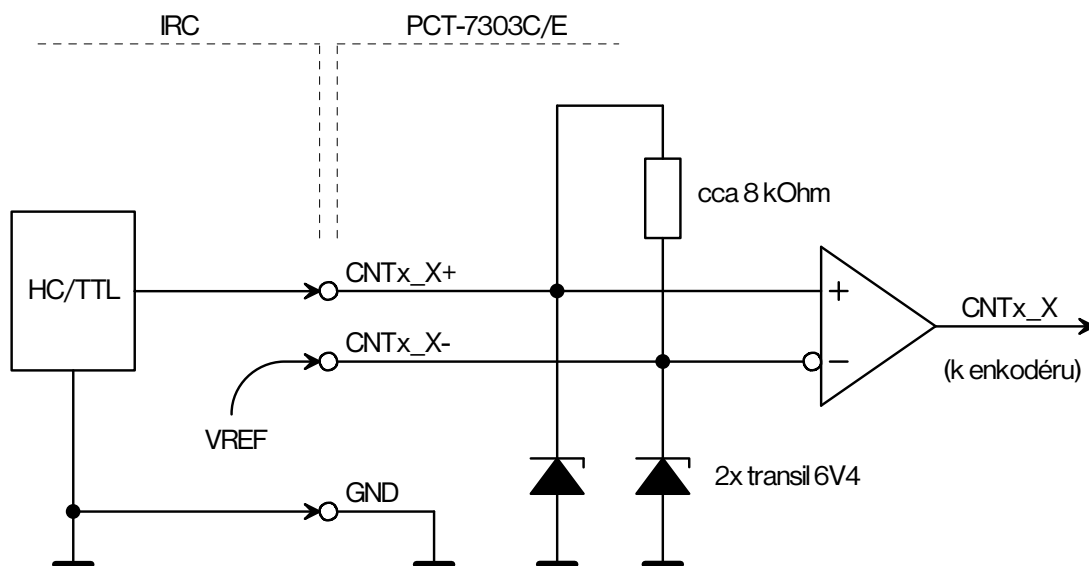
signál	pin	pin	signál
DIN0 / DOUT0	C1	C6	DIN1 / DOUT1
DIN2 / DOUT2	C2	C7	DIN3 / DOUT3
DIN4 / DOUT4	C3	C8	DIN5 / DOUT5
DIN6 / DOUT6	C4	C9	DIN7 / DOUT7
GND	C5		

Tab. 4. Zapojení konektorů D-Sub 9 (vidlice) redukce PCE-1620 (dříve PCE-209).

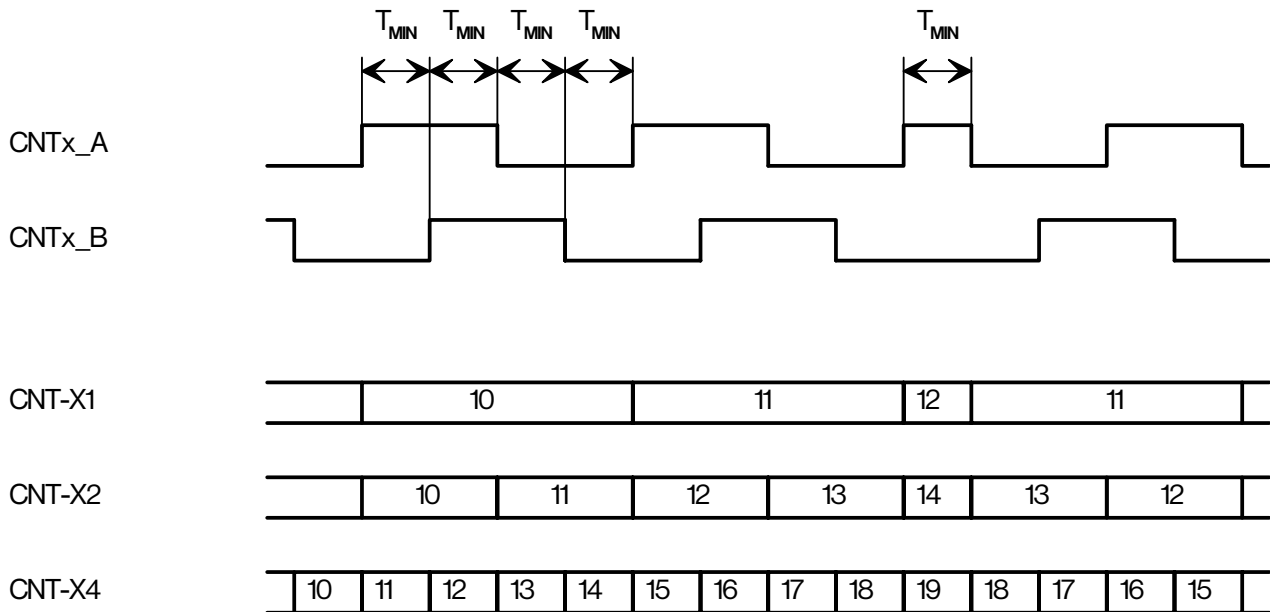
Poznámka: Redukce není součástí dodávky karty a lze ji objednat samostatně.



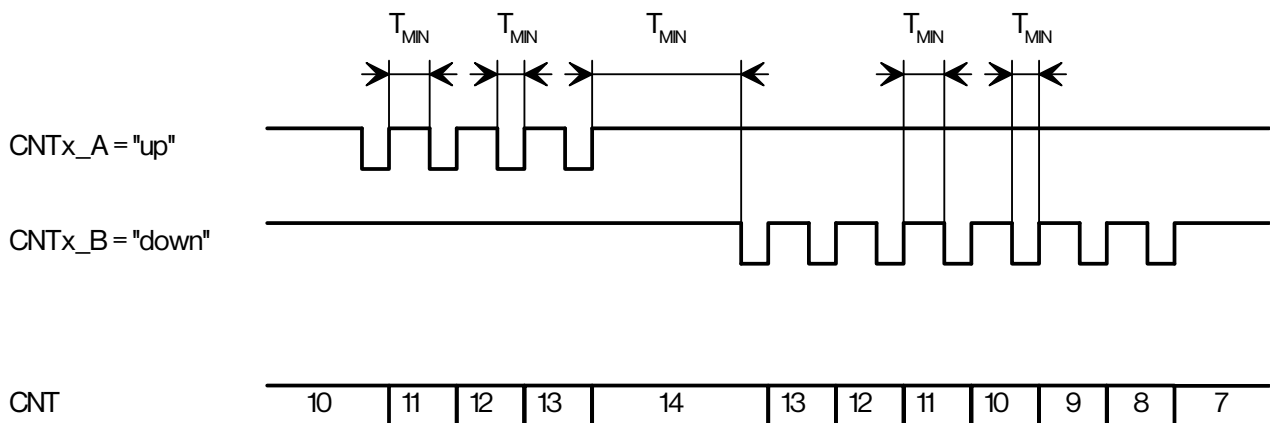
Obr. 3. Připojení vstupů PCT-7303C/E k signálům RS-422.



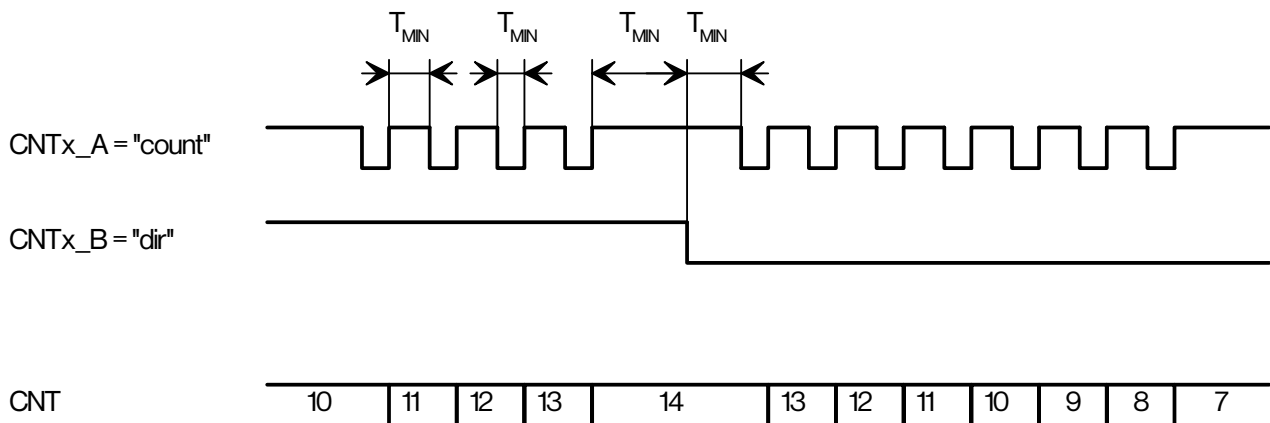
Obr. 4. Připojení vstupů PCT-7303C/E k signálům TTL/HC.



Obr. 5. Standardní "kvadrurní" režimy X1, X2 a X4.
 (T_{MIN} je minimálně 25 ns pro režim bez filtru, resp. 310 ns pro režim s filtrem)
 (enkodér detekuje chybu "přeskočení" kvadrantu)

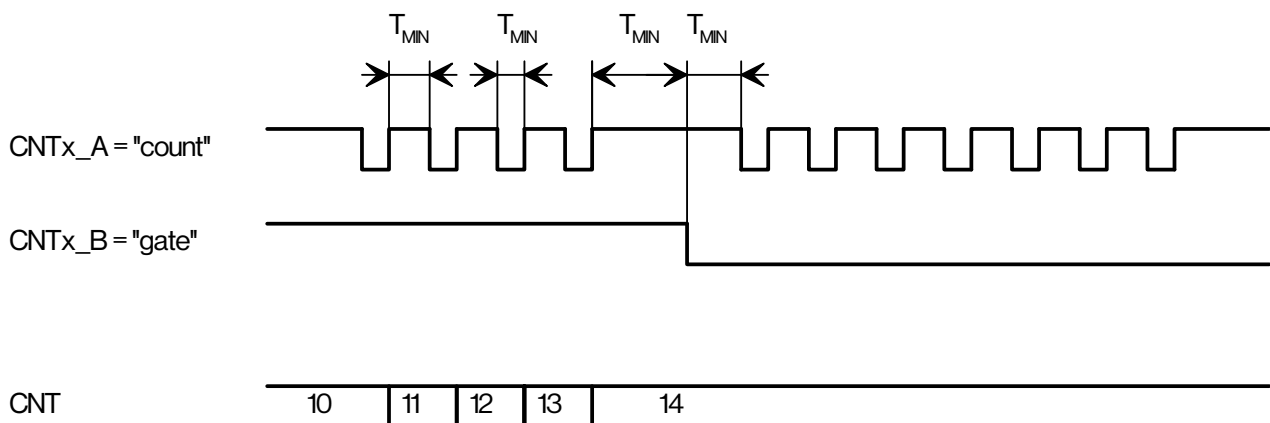


Obr. 6. Režim čítání "up/down".
 (T_{MIN} je minimálně 25 ns pro režim bez filtru, resp. 310 ns pro režim s filtrem)
 (enkodér detekuje chybu obou signálů up/down v úrovni L)



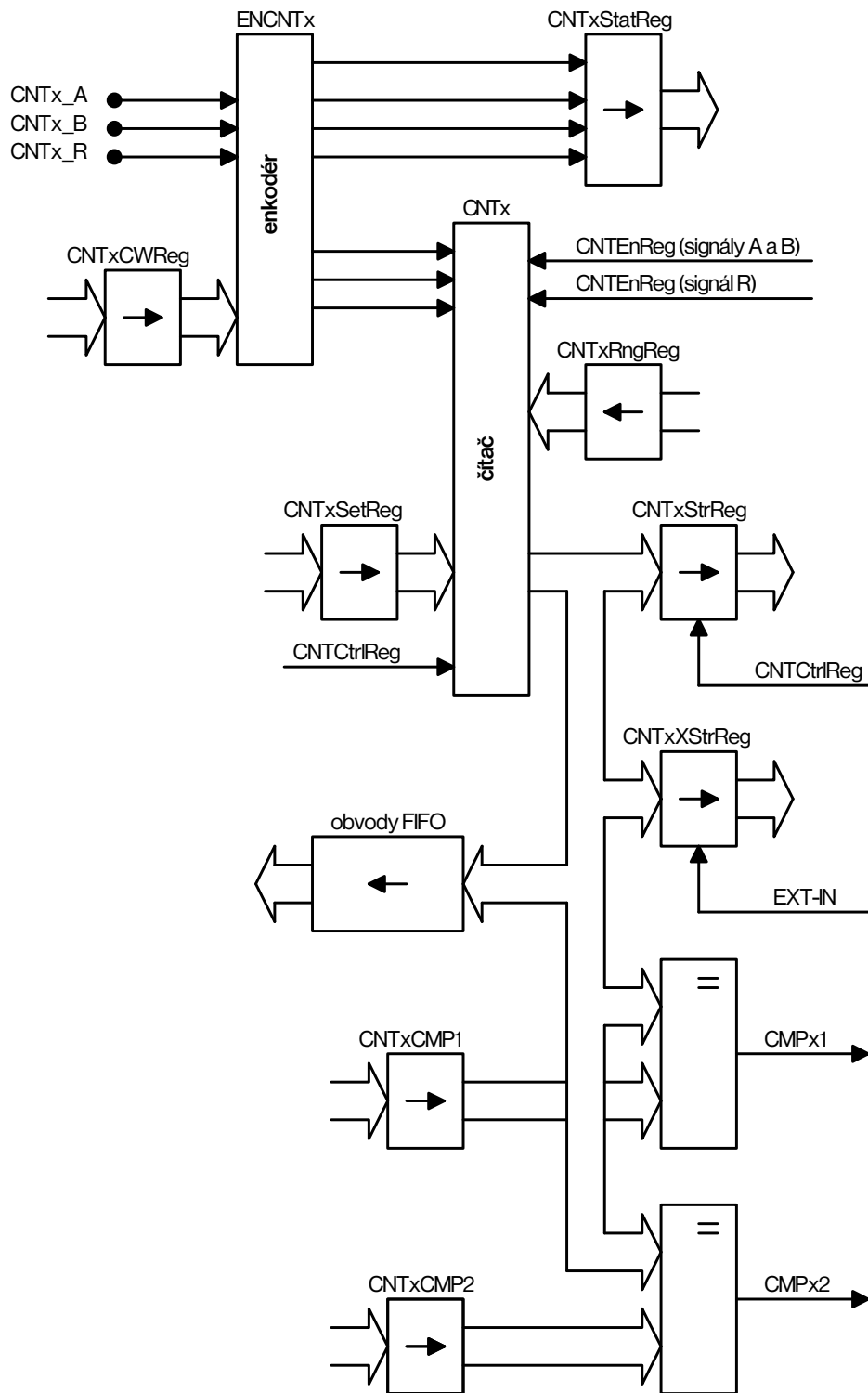
Obr. 7. Režim čítání "count/dir".

(T_{MIN} je minimálně 25 ns pro režim bez filtru, resp. 310 ns pro režim s filtrem)



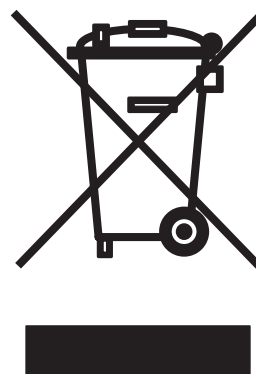
Obr. 8. Režim čítání "count/gate".

(T_{MIN} je minimálně 25 ns pro režim bez filtru, resp. 310 ns pro režim s filtrem)



Obr. 9. Zjednodušené blokové schéma obvodů jednoho čítače.
 (registry CNTx jsou implementovány pro každý čítač samostatně, registry CNT jsou společné všem třem čítačům a umožňují jejich synchronní řízení)

Prázdná Strana



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



Member of PCI Special Interest Group

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>