

ADLINK – priemyselná automatizácia dostupná pre všetkých

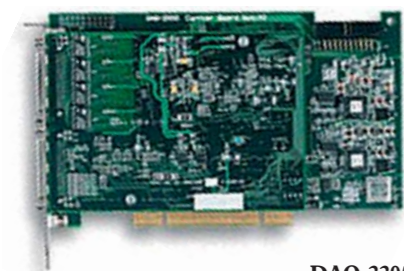
Aj takto sa dá charakterizovať zameranie firmy Adlink. Ak navrhujete riadenie CNC stroja, plazmovej rezačky alebo systém výstupnej kontroly, určite sa stretnete s problémom, ako vyriešiť ovládanie motorov, spracovať signál z kamier alebo snímačov teploty. Odpoveď na tieto, ale aj iné otázky vám pomôžeme nájsť v stručnom prehľade.

Meracie karty ISA/PCI

Kategória zahŕňa kombinované AD a DA meracie karty, V/V digitálne a reléové karty, karty čítačov a časovačov vo vyhotovení pre ISA alebo PCI zbernicu. K základným parametrom patrí 12/16-bit AD prevod, 12-bit DA prevod, vzorkovacia frekvencia od 100 kHz na kartu, 8 až 32 analógových vstupov, 1 až 6 analógových výstupov, počty digitálnych I/O od 8 do 144 na kartu. Samozrejmosťou sú voľne dostupné ovládače, predprogramované knižnice a ukázkové programy pre najpoužívanejšie programovacie jazyky VB/VC++/Delphi a operačné systémy DOS/WIN/LINUX. Privedené signály z procesov sa pripájajú na svorkovnicové dosky s montážou na DIN lištu alebo dištančné stĺpiky. Vrcholom v tejto kategórii je séria DAQ-2000 a 2200. Ide o 4- a viacvstupové AD karty so vzorkovaním 2 až 20 MHz. Vysoká prenosová rýchlosť je dosiahnutá technikou Scatter-gather bus mastering, ktorá prenáša údaje z I/O priamo do pamäte a späť bez zaťaženia CPU. V takomto prípade počet vzoriek závisí len od veľkosti operačnej pamäte.



PCI-9812



DAQ-2205

Priemyselné PC

Sú určené na nasadenie v priemyselných prevádzkach, v prostrediach s vyššou praxnosťou a v tzv. mission-critical aplikáciách.



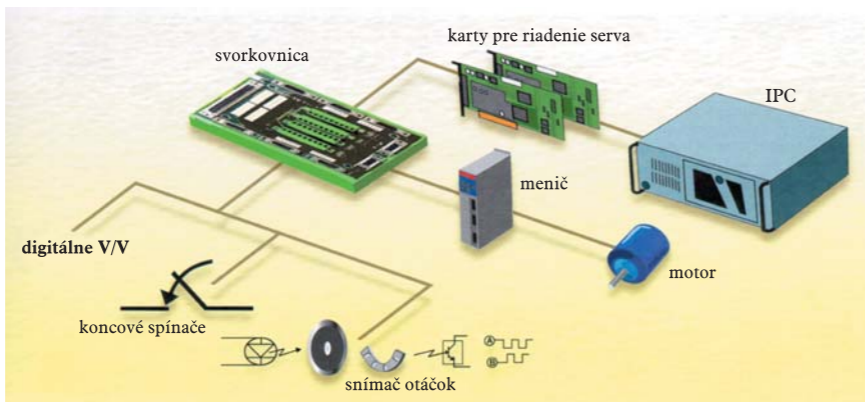
NuPRO-900



RK-615

Od klasických počítačových skriní sa líšia veľkosťou, mechanickým spracovaním, lepším EMG odtienením, výkonným chladením a priemyselným zdrojom s PFC. Vyhotovenie skriniek je štandardne pre 19"-rackové skrine s rôznou výškou alebo tzv. wall-mount. Skrinky sú určené pre priemyselné procesorové karty a pasívne ISA/PCI zbernice, ktoré sa používajú tam, kde sa vyžaduje 24-hodinová bezporuchová prevádzka (riadenie technológie, servery, telekomunikácie), spoľahlivosť a dostupnosť náhradných dielov pri servise/upgrade, napr. aj po 5 rokoch.

Výkon kariet sa pohybuje od Pentia až po P4/Xeon v duálovom vyhotovení. Problémy s kompatibilitou sú riešené striktnou orientáciou na Intel platformu s dlhodobou dostupnosťou komponentmi. Priemyselné zbernice sú nevyhnutnosťou, ak potrebujeme rozširovať počet prídavných kariet.



Schematické znázornenie riadenia motorov

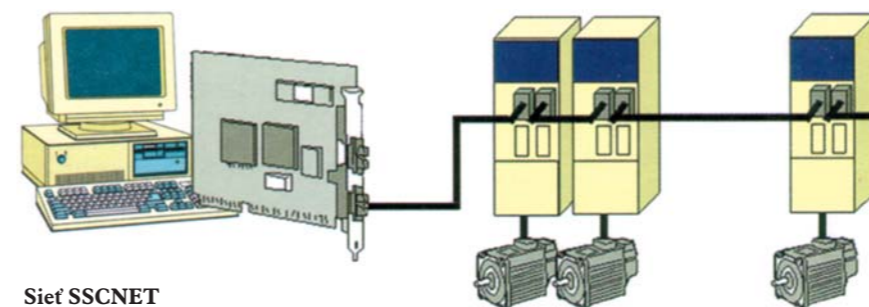
ných kariet. Pre panel/wall-mount skrinky sú vo vyhotovení ISA/PCI, PCISA alebo ISA/PCI s bridge. PCISA je priemyselným štandardom, kde je na jednom konektore vyvedená ISA aj PCI zbernica. Tento typ zbernice a príslušnú CPU kartu využijeme vtedy, keď sme limitovaní priestorom a potrebujeme použiť ISA aj PCI karty. Ak je potrebný počet PCI slotov viac ako 4, treba použiť zbernicu s tzv. bridge, ktorý umožňuje momentálne pripojiť 5 až 20 PCI kariet v jednom PC. Jeden zo slotov na pasívnej zbernici je vždy určený pre procesorovú kartu.

Rackové skrine sú reprezentované sériami RK-100 (výška 1 U), 200 (2 U), 400 (4 U) a 600 (4 U), wall-mount skrinky sériou RK-6xx (4/5/6/8 slot). Pre procesory PentiumMMX je určená MB séria NuPRO-5xx, pre Celerony/P3 s päťicou socket370 NuPRO-7xx, pre Celerony/P4 s päťicou socket478 NuPRO-8xx a pre procesory Xeon v duálovom zapojení NuPRO-9xx. Všetky karty obsahujú Watchdog timer ako ochranu pred zamrznutím systému.

Uvedené série procesorových kariet sú vhodné na tvorbu ISP a telekomunikačných serverov, vizualizačných systémov a riadiacich PC v dozorniciach. Karty sú podporované pod OS DOS/Win/Linux/VxWorks/QNX.

Riadenie motorov

Riadenie krokových motorov a servomotorov je silnou stránkou firmy Adlink. Nie sú problémom 2/4 až 12-osové kontro-



Sieť SSCNET



Kontrolér PCI-8372

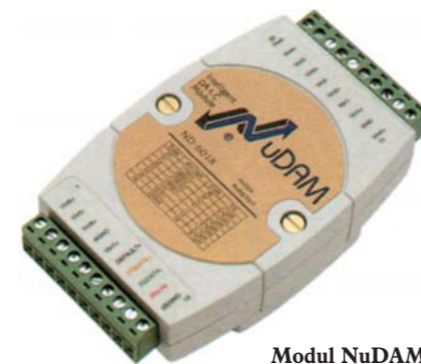
lery pre PCI zbernicu. Pri maximálnej konfigurácii možno jedným PC riadiť až 180-osovú sústavu. DSP procesory zabezpečujú impulzné riadenie alebo distribuované riadenie cez SSCNET. Na určenie pozície a smeru sú použité 28 alebo 32-bitové čítače. Po softvérovej stránke sú dostupné ovládače pre platformu Windows 95 až XP, ukázkové programy pre VB/VC++, knižnice pre ISAGRAF a LabVIEW. Na rýchlu tvorbu grafického používateľského prostredia je k dispozícii MotionCreator.

Moduly na distribuovaný zber údajov

Táto oblasť je zastúpená V/V modulmi kompatibilnými s dobre známym systémom ADAM/IDAM. Základnou vlastnosťou je komunikácia po RS-485/422 linke, montáž na DIN lištu, rýchla tvorba komplexného systému a jednoduché programovanie.

Začiatok reťazca je vždy reprezentovaný prevodníkom signálu z RS232 na RS422/485, ďalej repeaterom/zosilňovačom signálu na väčšie vzdialenosti, modulmi na odporové snímače teploty a termočlánky, AD a DA modulmi, relé a digitálnymi I/O, čítačmi/časovačmi.

Momentálne azda najpoužívanejším je prevodník z USB na RS232/422/485 vhodný aj na servisné účely (notebooky). Všet-



Modul NuDAM

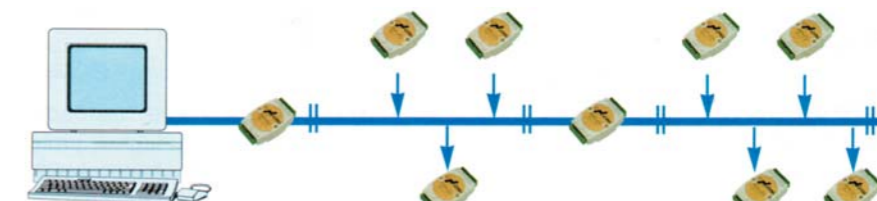
ky moduly obsahujú Watchdog timer. Softvérová podpora, knižnice a príklady dostupné pre DOS/WIN/Linux.

Real-time I/O moduly

Oblasť distribuovaného zberu údajov dopĺňajú „soft real-time“ HSL (High Speed Link) moduly. Ako pracujú? Na použitie HSL systému je potrebné akékoľvek PC s voľným PCI slotom a OS DOS/Win/Linux, v ktorom je inštalovaná HSL master karta (max. počet 16). Na ňu sa dá pripojiť 63 HSL slave modulov, pričom každý z nich môže obsahovať AD/DA, DI/DO alebo len DI a len DO. Napr. HSL-DI16DO16 obsahuje 16+16 DIO.

Každý HSL slave modul sa zapojí do HSL terminal base DIN modulu – ten je rovnaký pre všetky slave moduly a, ako z názvu vyplýva, montuje sa na DIN lištu.

Jednotlivé slave moduly sú medzi sebou prepojené klasickým ethernetovým káblom CAT5. Nastavovanie/čítanie hodnôt robí programátor cez čítanie/zápis stavu SRAM pamäte na HSL master karte prostredníctvom pripravených DLL knižníc.



RS 485 sieť modulov NuDAM

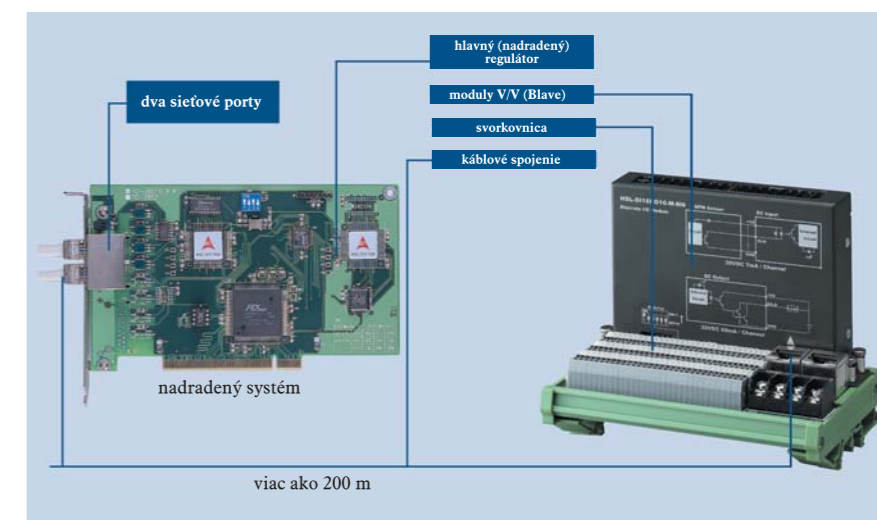


Schéma HSL

Systém je deterministický z hľadiska počtu modulov, pričom na obsluhu jedného modulu (16+16 alebo 32 I/O) potrebuje master 30 μs. Pri maximálnej konfigurácii 16 x HSL master v jednom PC so 16 x 63 HSL modulmi sme schopní vytvoriť systém s 32256 I/O portmi. Aby sme ich mali všetky pod kontrolou, na to nám poslúžia ovládače s knižnicami a ukázkové programy pod OS DOS/Win/Linux.

Analog/Digital videograbery

Snímanie signálu z analógových a digitálnych kamier v reálnom čase a 32- alebo 64-bitová architektúra, to sú základné parametre videograberov Angelo/Piccolo/Domino a Grablink. Rozlišovacia schopnosť sa pohybuje od 768 x 576 až po 4 096 x 7 096 bodov, takže nie je problém robiť napr. sledovanie výstupnej kontroly pri SMT montáži. Karty dovoľujú pripojiť všetky najpoužívanejšie formáty vstupného signálu PAL/NTSC/CCIR/EIA.



Výstupná kontrola



Dual channel kit

DMA prenos a 64-bitová architektúra je základom spracovania napr. štyroch vstupných signálov v reálnom čase. Softvérová podpora je pre operačné systémy Windows s nástrojom na analýzu obrazu eVision (OCR, OCV, BARcode, Matrix, ...).



Q-Products Industrial Computers

Borekova 27
821 06 Bratislava
Tel.: 02/45 25 75 68
Fax: 02/45 64 37 56
e-mail: info@qproducts.sk
<http://www.qproducts.sk>