

# Obratnejšie balenia

**Spoločnosť Paktech je výrobca stabilných umelohmotných rúčiek, ktoré jednotlivé balenia vedia spojiť do jedného balíka, čím sa komfortne skladujú a prepravujú. Firma okrem toho vyvíja a vyrába stroje, ktorými sa tieto rúčky uchytávajú na umelohmotné obaly. Podnik nedávno implementoval riadiacu platformu na báze PC a komunikačného systému EtherCAT. Popri citelnom zrýchlení výrobného cyklu mu to prinieslo aj 20 %-nú úsporu miesta v rozvádzači.**

Uchytenie rúčiek na prenos na umelohmotné obaly alebo PET fľaše je rovnako jednoduché, ako efektívne a materiálovo úsporné a tým k životnému prostrediu ohľaduplné riešenie. Jim Borg, zakladateľ oregonského Paktechu, na tejto myšlienke založil podnik, ktorý vyrába rôznorodé riešenia na prenos všetkých možných druhov plastových obalov pre nápoje, potraviny, čistiace prostriedky, výrobky starostlivosti o telo a pod. Spektrum dodáviek firmy siaha od návrhu a vyhotovenia rúčiek v strekovacích strojoch, cez nanášanie čiarových kódov, až po návrh, výrobu a servis in-line aplikačného vybavenia. Navyše spoločnosť vyvíja a vyrába aplikačné stroje, ktoré rúčky precízne preťahujú cez uzávery obalov a upevňujú. Týmto spôsobom je možné na jednu rúčku umiestniť do jedného balíka až dvanásť obalov resp. PET fliaš, čím sa eliminuje potreba ďalšieho balenia.



## Vyšší výkon a nižšie náklady

Baliarensky priemysel je pod neustálym cenovým tlakom. Z dôvodu udržania konkurencie schopnosti Paktech hľadal elegantné, výkonné a cenovo výhodné automatizačné riešenie. „Zvýšenie výkonu našich strojov a súbežne zníženie nákladov bolo s doterajšou koncepciou oddelených platforiem riadenia pohybu a PLC nerealizovateľné. Naša predstava na jednej strane smerovala k otvorenosti riadenia. Okrem toho sme chceli ovládací panel prispôbiť našim strojom, ktorého vzhľad a ovládanie by bolo identické pre rôzne naše stroje,“ hovorí vedúci výroby Dan Shook.

Vzhľadom na to, že Paktech už niekoľko rokov používa na riadenie vstrekovacieho lisu pre výrobu umelohmotných rúčiek priemyselný počítač od spoločnosti Beckhoff, padlo rozhodnutie o dodávateľovi pomerne rýchlo. „O tomto stroji sme z vlastnej skúsenosti vedeli, že riadiaca technika na báze PC od Beckhoffu je sofistikovaná a funguje prakticky bez poruchy. Jednou z predností tohto riadenia je aj diaľková údržba. Vďaka tomu sme schopní optimálne podporovať našich zákazníkov a zároveň znížiť náklady na údržbu,“ pokračuje Dan Shook.

## PC spája PLC a správu dát na jednej platforme

Paktech stroje sú spravidla prepojené s dopravníkom. Akonáhle stroj rozpozná prítomnosť produktu na dopravníku, aplikujú sa plastové rúčky na dva alebo viac plastových obalov prostredníctvom pick-and-place robotov, takže je pevne spojený jeden obal k druhému. Následne sa kontroluje správne uchytenie rúčiek a produkty pokračujú k ďalším krokom procesu balenia. Riadenie pritom sprostredkováva ďalším systémom v záводе informáciu o rýchlosti dopravného pásu. Dan Shook: „Okrem toho sme schopní pomocou PC riadenia poskytnúť ERP systémom našich zákazníkov aktuálne dáta o stroji.“

## Kompaktná, výkonná a flexibilná

Paktech používa ako riadiacu platformu pre viacúčelový aplikátor schopný osadiť rúčky na 60 balíkoch za minútu zabudované PC

CX1020 s automatizačným softvérom TwinCAT NC PTP pre PLC a riadenie pohybu. O vizualizáciu sa stará Control Panel CP6201 so softvérom TwinCAT PLC HMI. Paktech podľa typu aplikácie eventuálne využíva aj kompaktné priemyselné PC C6920 s procesorom Intel Core Duo. Hlavným komunikačným systémom je vysoko rýchlostný EtherCAT. V rozvádzači sú umiestnené vstupno-výstupné EtherCAT svorky s krytím IP20, na ramene robota sa nachádzajú odolné moduly EtherCAT Box s krytím až IP 67. Z pohonov si Paktech vybral tiež sériu EtherCAT AX5000 a servomotory radu AM3052. „Zabudované PC CX1020 sme si vybrali preto, lebo reprezentuje flexibilné, kompaktné a na DIN lištu pripevniteľné riadenie, ktoré svojím 1 GHz procesorom poskytuje dostatok výkonu. Navyše CX1020 umožňuje priame pripojenie EtherCAT vstupno-výstupných svoriek,“ zdôrazňuje Dan Shook.



## EtherCAT

Stroje od Paktechu sa vyznačujú ovládaním prostredníctvom tlačidiel, jednoduchým regulačným nastavením a zmenou konfigurácie bez potreby nástrojov. „Doba školenia našich zákazníkov sa v porovnaní s predchádzajúcim stavom skrátila na polovicu. Obsluha sa už nemusí zaoberať komplikovanou navigáciou, stačí jej stlačiť na stroji jedno tlačidlo. O jeden argument navyše, aby sme o našom novom koncepte riadenia presvedčili aj zákazníkov,“ vraví Dan Shook.

Priamo na stroj montovateľné EtherCAT Box moduly dávajú Paktechu možnosť splňať náročné podmienky vysoko rýchlostných sietí, ktoré sú nevyhnutné pre zber dát z rôznych miest stroja. „V minulosti boli naše všetky vstupy/výstupy centralizované, čo so sebou prinášalo veľké nároky na kabeláž. EtherCAT tieto nároky eliminoval, čo sa priaznivo prejavilo na významnej úspore času a financií. S riadením na báze EtherCAT a PC vieme pohyb a logiku implementovať na tej istej platforme. Pre Paktech to znamenalo technologický skok vpred a prirodzene nám to pomohlo znížiť náklady na hardvér a nároky na priestor v rozvádzači,“ uvádza Dan Shook.

## Vysoký výkon za rozumnú cenu

Paktech očakáva zavedením riadiaceho systému na báze PC dodatočný prínos v efektívnosti. „Sme presvedčení, že nový koncept nám v porovnaní s predchádzajúcim prinesie vyťaženosť strojov na úrovni 99 % a 20 %-ný nárast v spoľahlivosti. Okrem toho máme k v rozvádzači dispozíciu o 20 % viac priestoru, v ktorom môžeme umiestniť ďalší hardvér podľa požiadaviek našich zákazníkov,“ sumarizuje Dan Shook.

[www.pc-control.net](http://www.pc-control.net)

-bb-