

# AUTOMA 4

časopis pro automatizační techniku

[www.automa.cz](http://www.automa.cz)

Ročník 25 číslo 4 – 2019

ISSN 1210-9592 © Automa – časopis pro automatizační techniku, s. r. o.

## NA TITULNÍ STRANĚ

*Cube je sběrnicové rozhraní s unikátním modulárním zpracováním pro perfektní decentralizaci instalačních konceptů. Jeho flexibilita umožňuje realizovat optimální řešení pro jakoukoliv aplikaci a třídu krytí od IP20 až po IP69K.*

**Řešení Cube vyniká výborným poměrem ceny a výkonu.** Díky diagnostickým schopnostem Cube je i následná údržba po celou dobu životnosti stroje snadná a bez vysokých nákladů.

**Murrelektronik CZ spol. s r. o.**  
tel.: +420 377 597 961  
e-mail: [info@murrelektronik.cz](mailto:info@murrelektronik.cz)  
[www.murrelektronik.cz](http://www.murrelektronik.cz)

## HLAVNÍ TÉMA

### Plnicí a balicí stroje, výrobní logistika a správa skladových zásob

Snímače a modulární řídicí systém pro balicí stroje .....20



Doposud byla většina automatizačních systémů v oblasti průmyslových balicích strojů realizována prostřednictvím sítě praxí ověřeného, ale na instalaci náročného konceptu senzorů se spínanými výstupy, které jsou kabelem přímo napojené na vstupy PLC v hlavní rozvaděčové skříni. Tuto koncepci je však možné efektivně nahradit modulárním systémem tvořeným soustavou externích I/O jednotek, do kterých se na jedné straně připojí všechny senzory, akční členy nebo signalizační prvky instalované v nejbližším okolí

a na straně druhé se napojí na jednu společnou centrální průmyslovou komunikační sběrnici z řídicí jednotky stroje.

### Průmyslové počítače, PLC

Jednotky HMI jako okno do světa automatizace výroby .....22



Vzhledem k rostoucímu stupni automatizace a zvyšujícím se schopnostem robotů se v mnoha výrobních podnicích stávají manuální lidské zásahy do výroby stále vzácnější. Ovšem lidský faktor je stále nezbytný pro dohled, řízení a údržbu strojů a robotů, a to i v „chytrých“ továrnách. Jedním z efektů, který jde ruku v ruce se zvyšujícím se stupněm automatizace, je nestále rostoucí objem produkovaných dat. Pro optimální využití těchto dat a jejich analýzu musí být dostupná vhodná vizualizace – často v reálném čase přímo v provozu nebo ve velínu.

Operátoři potřebují mít přístup ke všem relevantním datům a informacím. Rozhraní, která jim to umožňují, se označují jako jednotky HMI – *Human Machine Interface*.



Vážení čtenáři, propojení, spojení, komunikace jsou již téměř povinné atributy vyjadřující pokrok v automatizační technice. Zatímco dříve vedly na pomyslném žebříčku oblíbených slov výrazy poukazující na výkonnost a efektivitu, nyní toto místo přebírají přívlastky vyjadřující propojitelnost. A také v tomto povelikonočním vydání se dozvíte mnohé o propojených strojích, snímačích a dalších prvcích.

O propojení senzorů a akčních členů pomocí soustavy externích I/O jednotek je článek na straně 20. Dočtete se v něm o novém modulárním řízení balicích strojů, kde se rovněž uplatňuje komunikace IO-Link, která je klíčem ke správné diagnostice a sledování propojených čidel a přístrojů.

Nepřehlédněte ani článek o propojené balicí platformě společnosti Tetra Pak na straně 16. Propojené stroje v balicí lince dokážou komunikovat s řídicím systémem i mezi sebou, a dokonce se automaticky hlásí o práci i o materiál. V případě závad či odchylek si samy zavolají svého oblíbeného údržbáře, protože si pamatují, kdo s nimi má největší zkušenosti. Obal slouží i jako informační kanál umožňující sledovat produkt, třeba džus, od sklizně ovoce až po expedici. Kupující se snadno dozví, z kterého sadu či zahrady ovoce pochází a kde byl džus lisován a jak byl konzervován apod.

Právě „sledování“ je vedle vsudypřítomného „propojování“ dalším kandidátem na nejoblíbenější slůvko v dnešních článcích o automatizaci. Třeba v příspěvku na straně 21 se dozvíte o nástroji ke sledování cesty tuňáka žlutoploutvého z oceánu až na jídelní stůl. Prodejce ryb může zákazníkům sdělit, jak velká byla ryba, jejíž maso mají na talíři, ale také kde byla ulovena a zda byl lov udržitelný a férový.

Na rozdíl od docela zábavných článků o sledování tuňáku nebo džusu najdete v tomto vydání i poněkud zneklidňující příspěvky o tom, že roboty nebo jiná zařízení mohou též sledovat nás, lidi, a zjišťovat naše rozpoložení. Odborníci Fraunhoferovy společnosti (článek na straně 32) třeba vyvíjejí nástroje, které operátorům ve výrobě umožní ovládat roboty gesty rukou nebo paží. K tomu je třeba, aby robot bedlivě sledoval člověka a rozpoznal jeho gesta, obličej a držení těla. A tak tento chladný kovový stroj dokonce pozná, že pohyby paží neplatí pro něj, když se obsluha otočí a dívá se stranou nebo dozadu při rozhovoru s kolegou.

O pár stránek dál, na straně 37, si můžete přečíst o systému R. E.A.D. Me společnosti Kia. Ten prý dokáže sledovat řidiče a analyzovat jeho emoce a celkové rozpoložení a podle toho mu pak vytváří „náladové prostředí“. Představuji si to tak, že si sednu do vozu, kamery se na mě zkoumavě zadívají a podle gest a výrazu tváře poznají, jakou mám náladu. Systém poté posoudí, zda mě má povzbudit, nebo uklidnit vhodnou vůní, zvukem či vibrací sedadla. Nevím, jak vy, milí čtenáři, ale já si vážně neumím představit, že bych si do auta pořídila takovou „sledovačku“. Nastupovala bych pak do vozu s obavou, zda pozná, že jsem se pohádala s manželem.

Přeji Vám, milí čtenáři, abyste si nerušeně a podle svého užívali jara a zůstávali stále ve spojení.

Eva Vaculíková, redaktorka