

na okolní prostředí. Naviguje bezpečně a bez nutnosti ochranného oplocení – vnější kontakt způsobí okamžité zastavení. KMR iiwa dosahuje přesnosti zastavení platformy až ±3 mm, a je proto možné jej používat i ve velmi těsných prostorech. Díky navigaci KUKA. NavigationSolution se spolehlivě pohybuje kolem všech překážek a hledá novou alternativní trasu. Kombinace sedmiosého robotu a všesměrové platformy poskytuje maximální flexibilitu. Mobilní robot KMR iiwa byl vyvinut zcela společností KUKA: robot, platforma, řídicí systém a software jsou založeny na sériových produktech KUKA a jsou optimálně zkoordinovány. KUKA v současnosti podle požadavků zákazníka konstruuje platformu KMR Quantec. V budoucnu se mezi mobilní zařadí i roboty série KR Cybertech.

Řídicí systém budoucnosti – KUKA Sunrise

Platforma KMR iiwa využívá řídicí systém KUKA Sunrise, vyvinutý speciálně pro robot LBR iiwa. Jeho rozhraní, flexibilita, výkon a otevřenost znamenají v podstatě neomezené možnosti automatizace. V budoucnu bude možné řídit několik robotů LBR jediným systémem.

Závěr

Aby bylo zajištěno stoprocentní využití robotů v průmyslu a sníženy náklady na výrobu stále menších sérií a širokého rozsahu modifikací produktů, je třeba hledat flexibilní řešení. Těto pružnosti je nyní možné dosáhnout pomocí kombinace mobilní platformy, inteligent-

ního navigačního softwaru, robotu schopného HRC a výkonného řídicího systému, který je způsobilý se přizpůsobit specifickým požadavkům zákazníka. Takové řešení šetří místo ve výrobních prostorech a také pomáhá předcházet pracovním úrazům. V souhrnu tyto výhody činí mobilní robotické systémy mimořádně atraktivními pro výrobu budoucnosti.

Vzhledem k tomu, že takový systém musí být přizpůsoben specifickým požadavkům zákazníků, všechny rozhodující komponenty by pro jejich optimální harmonizaci měly pocházet z jediného zdroje. Společnost KUKA tak má průkopnickou roli v této nové oblasti flexibilní výroby budoucnosti. Více informací na: www.kuka.com.

(KUKA Roboter CEE GmbH)

System nadřazeného řízení vlaku od UniControls řídí tramvaje v čínském Dalianu

Společnost UniControls, dodavatel řídicích systémů a elektronických zařízení v oblastech železniční dopravy a průmyslového řízení, znovu rozšířila své působení na čínském trhu, když v závěru loňského roku dodala prvky řídicího systému TCMS (*Train Control and Monitoring System*) pro osm pilotních tramvajových souprav určených pro příměstskou dopravu v severočínském přístavním městě Dalian. Výrobce vozidla je čínská společnost CRRC DLRC (Dalian Locomotive & Rolling Stock Company), se kterou UniControls spolupracuje již od roku 2012.

„Úspěšné zvládnutí tohoto úvodního projektu by nám mělo pomoci otevřít cestu k návazným objednávkám v řádu desítek souprav s plněním v několika následujících letech,“ říká Ing. Antonín Felber, generální ředitel společnosti UniControls.

V roce 2017 byl také zahájen zkušební provoz nových vlaků metra v čínském městě Ču-chaj. Výrobce vlaku, který opět využil systém TCMS z produkce UniControls, je zas čínský výrobce CRRC DLRC.

UNITRACK TCMS je robustní modulární a škálovatelná platforma pro realizaci systémů nadřazeného řízení (TCMS) přesně podle požadavků zákazníka. Pro snadnou integraci funkcí palubních systémů poskytuje komunikační síť, zařízení a softwarové nástroje. Systém nabízí redundanci všech nejdůležitějších komponent pro zajištění vysoké spolehlivosti a dostupnosti.

Řídicí a diagnostické funkce TCMS jsou realizovány řídicími jednotkami, zobrazovacími jednotkami a I/O systémy. Pro jejich snadné programování v jazycích PLC podle standardu IEC 61131-3 je určeno integrované vývojové prostředí UniCAP IDE. Ukládání podrobných diagnostických záznamů v zařízeních a dálkový přístup prostřednictvím Ethernetu rozšiřují možnosti diagnostiky a přispívají k rychlejšímu uvedení systému do provozu.

Unitrack TCMS poskytuje kompletní komunikační infrastrukturu založenou na vlakové sběrnici WTB a vozidlové sběrnici MVB podle normy pro vlakovou komunikační síť TCN (IEC 61375). Interoperabilita s vozidly různých výrobců je zajištěna na vlakové úrov-

CRRC DLRC (Dalian Locomotive & Rolling Stock Company)

CNR Dalian Locomotive & Rolling Stock Co., Ltd. vyvíjí a vyrábí diesellové i elektrické lokomotivy a jednotky pro městskou dopravu. Kromě čínského trhu dodává své produkty také do Myanmaru, Nigérie, Iráku, Pákistánu, Malajsie, Angoly, Uzbekistánu nebo Argentiny a na Nový Zéland. Společnost byla založena v roce 1899 při výstavbě Čínské východní dráhy pod názvem Shahekou Works. Až do konce 2. světové války byla ovládána Japonci, resp. státem Madžukuo, po 2. světové válce byla společně řízena Sovětským svazem a Čínou. Od roku 1952 se stala čínským národním podnikem; v současné době je součástí státního holdingu CRRC.

Firma má přibližně 8 tisíc zaměstnanců, ročně vyrábí 600 lokomotiv, 700 městských drážních jednotek, 500 vysokovýkonových vznětových motorů a přestaví nebo opraví 400 lokomotiv. (ed)

Unitrack TCMS – systém nadřazeného řízení vlaku:

- vlaková sběrnice WTB a vozidlová sběrnice MVB podle IEC 61375 Elektronická drážní zařízení – Vlaková komunikační síť (TCN),
- velká variabilita v připojení dalších palubních systémů,
- bezdrátový přenos dat v sítích GSM, GSM-R, UMTS a WiFi,
- procesorové a zobrazovací jednotky programovatelné v jazycích PLC a C/C++,
- vzdálené a lokální I/O pro analogové a dvouhodnotové signály,
- redundance klíčových komponent,
- rozsáhlý soubor diagnostických funkcí.

ni splněním požadavků standardu UIC 556. Komunikační možnosti lze rozšířit o sběrnice MVB a CANopen a sériová rozhraní RS-232/422/485.

Unitrack TCMS umožňuje bezdrátovou datovou komunikaci v sítích 3G/4G, GSM-R a WiFi a dovoluje tak zařízením vlaku vyměňovat si data s různými pozemními systémy.

(UniControls a. s.)