

japonského výrobce JANOME, který tomuto náročnému prostředí přizpůsobil celou řadu svých robotů JS-CL. Tyto roboty jsou nejčastěji využívány pro rychlou a přesnou manipulaci s výrobky ve třech, volitelně ve čtyřech osách. S použitím vhodného dávkovače mohou roboty SCARA na díly také nanášet mazivo či lepidlo, mohou pájet nebo konat další operace.

### Komponenty pro robotické stanice a buňky v čistých prostorech

Robotem proces automatizace nekončí, ale naopak začíná. Automatizované pracovní stanice a robotické buňky lze i v případě čistých prostor vybavit zásobníky, dopravníky se speciálními povrchy a dalšími potřebnými komponentami. Z produktů firmy DESTACO je možné kromě otočných stolů volit také elektrické uchopovače a upínky z korozivzdorné oceli v provedení odpo-



Obr. 3. Robor SCARA JS-CL od firmy Janome

vidajícím vysokým požadavkům a standardům čistých prostor.

Nelze se obvykle rovněž obejít bez vibračních spirálových a lineárních podavačů.

Ty jsou potřebné k přípravě orientovaných dílů a drobných součástí na přesnou pozici pro automatický odběr strojem, manipulátorem či robotem. Do čistých prostor je vhodná polyamidová nádoba s frézovanou spirálou nebo nádoba z korozivzdorné oceli. Možná je i speciální povrchová úprava, např. keramická vrstva a nebo speciální barevný nástřík. Na spirálový zásobník obvykle navazuje lineární vibrační zásobník, na kterém se vytváří potřebná zásoba dílů.

### Závěr

Automatizace je obor velmi komplexní a odborníci společnosti EXACTEC stále objevují jeho nové perspektivy. Se standardními systémy a komponentami pracují již dlouhou dobu. A těší se, že i humanoidní roboty budou brzy jeho běžnou součástí.

Ing. Eva Kadlečková, EXACTEC

## Šifrování připojení mobilních telefonů k vozidlům přepravujícím hotovost

Kromě pancéřování je pro ochranu vozidel přepravujících hotovost, která denně převáží napříč Evropou miliony eur, nezbytné zabezpečené připojení. Vozidla se neustále pohybují v sítích různých mobilních operátorů. Proto jejich výrobce vsadil na řešení od společnosti Infotecs, které k zajištění bezdrátového připojení k vozidlu kombinuje šifrovací software ViPNet a počítač MICA® od společnosti HARTING.

Permanentní přístup k informačnímu systému vozidla je zajištěn neustále aktivní funkcí softwaru ViPNet na bázi připojení VPN (Virtual Private Network; obr. 1). U jiných připojení typu VPN by bylo při každém přerušení připojení nebo změně provozovatele infrastruktury nutné opětovné obnovení připojení.

Stále aktivní mobilní připojení zajišťované softwarem Vipnet rovněž nabízí další možnosti monitorování vozidla. Trasování pomocí GPS (Global Positioning System) není vždy možné (např. v tunelech), využití služeb operátora však zaručuje nepřetržité trasování, a tak společností zajišťujícím převoz hotovosti zvyšuje úroveň zabezpečení vozidel.



Obr. 2. Základem pro rádiové spojení s vozidlem převážejícím peníze je průmyslový počítač MICA s modulem LTE/WLAN a kartou eSIM

Průmyslové počítače s bezdrátovým komunikačním rozhraním MICA® nainstalované ve všech vozidlech jsou vybaveny kartami eSIM od společnosti EMnify (obr. 2). EMnify provozuje globální roamingovou službu, díky které není nutné uzavírat separátní smlouvy s jednotlivými mobilními operátory v různých státech, kterými vozidla projíždějí. S použitím hardwaru MICA je rovněž možné využít přenos telemetrických dat o vozidlech pro jejich prediktivní údržbu. Navíc lze vzhledem k nízké latenci připojení zajistit dálkovou instalaci softwarových aktualizací.

[Tisková zpráva HARTING Stiftung & Co. KG, březen 2020.]



Obr. 1. Softwarově definovaná síť Vipnet zajišťuje přístup k vozidlům prostřednictvím sítí mobilních operátorů

(jh)