

Decentrální servopohony AMK a systémová integrace firmou Amtek

Společnost AMTEK, spol. s r. o., je tradiční distributor produktů několika značek pro průmyslovou elektrotechniku a také hliníkových profilů, z nichž pro zákazníky vytváří konstrukce oplocení apod. Přirozená synergie vyplývající z této nabídky vede k dodávkám sestav jednoúčelových strojů a mechanismů. Nyní k této nabídce přibývá jedinečné řešení s decentrálními servopohony, které vyniká nadstandardní úsporou místa a kompaktností řešení různých polohovacích mechanismů.

Úvod

V nabídce společnosti Amtek jsou výrobky z oblasti senzorů, strojní bezpečnosti, pohonů a jejich řízení, strojního vidění a mechanických konstrukcí. Výrobci těchto produktů a systémů jsou ve svých oborech špičkové zahraniční firmy: di-soric, Datalogic, Euchner, Tapeswitch, Fuji Electric, AMK, Lika, Maytec.

Systémová integrace těchto prvků bývá založena na konstrukcích z hliníkových profilů Maytec a jejich doplnění senzorikou di-soric, Datalogic a Lika a pohony Fuji Electric. U oplocení pracovišť (obr. 1) přicházejí ke slovu jako bezpečnostní prvky kliky a zámky od firmy Euchner nebo spínací hrany či rohože od firmy Tapeswitch. Zajímavé jsou též průmyslové kamerové systémy Datalogic, popř. di-soric, montované na robustní a současně flexibilní konstrukce ze systému hliníkových profilů. Jednoduchými, ale velmi žádanými prvky jsou také malé jednoúčelové dopravníčky (obr. 2).

Poslední dobou se pro malé a přesné manipulace osvědčuje použití decentrálních pohonů německé firmy AMK, jejichž předností je, že není třeba rozváděč a systém řízení pohybu (*motion control*), napáječ a střídače se servomotory, jsou decentralizované a podle potřeby mohou být rozmístěny na robustním systému z hliníkových profilů Maytec.

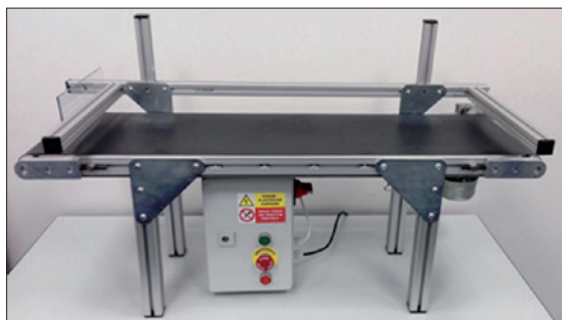
Vše je doplněno osvětlením prostoru stroje a signalizačními světly di-soric ve vysokém krytí, s odolností proti přepékání olejové mlhy, s velmi kompaktními rozměry a možností nastavení prostřednictvím rozhraní IO-Link.

Decentrální servosystémy AMK

Servomotory s integrovaným měničem jsou dávno známým a střídaně se objevujícím a zanikajícím konceptem směřovaným především na malé výkony a pohony s malým na-



Obr. 1. Oplocení výrobních linek



Obr. 2. Stolní dopravníček pro manuální operace

pětím (24 V DC, 48 V DC, popř. 60 V DC). Společnost AMK (www.amk-group.com) však má již několik let pro tuto oblast systé-

my s plnohodnotným napájením 3× 400 V AC a meziobvodem na hladině 600 V DC, což zcela mění možnosti použití a posouvá je do plnohodnotných servosystémů pro úlohy řízení pohybu.

Decentralizovaný kontroler iSA

Decentralizovaný kontroler polohy a pohybu iSA (obr. 3) umožňuje navrhnout celý stroj bez řídicího systému v rozváděči. Přímou v regulátoru je integrován usměrňovač z 3× 400 V AC na stejnosměrnou sběrnici

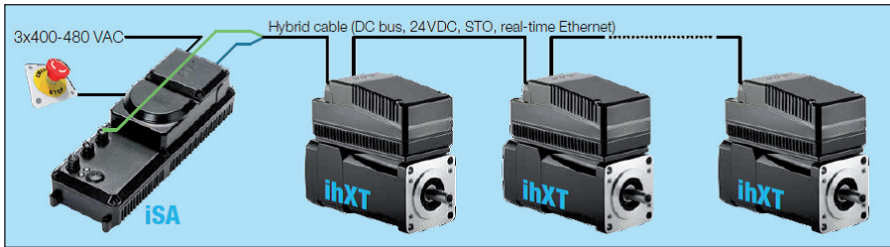


Obr. 3. Kontroler polohy a pohybu iSA s integrovaným meziobvodem se společnou stejnosměrnou sběrnicí

pro napájení všech decentralizovaných pohonů AMK. Současně jde o výkonný řídicí systém založený na operačním systému Linux, který zároveň dovoluje decentralizovaně vykonávat logické funkce. Pro řízení pohonů a komunikaci s I/O používá komunikační sběrnici EtherCAT, na níž hraje roli stanice typu master. Současně se může chovat jako slave na sběrnici a v komunikačních systémech EtherCAT, EtherNet/IP, Profinet, Profibus-DP nebo CANopen. Díky tomu mají uži-

Tab. 1. Technické parametry decentralizovaného regulátoru polohy a pohybu iSA

Parametr	Hodnota
procesor	ARM11 s taktem 532 MHz
RAM	256 MB
paměť flash	256 MB
remanentní paměť	32 kB
průmyslový Ethernet master	EtherCAT
komunikační systémy a sběrnice slave (volitelné)	EtherCAT, Profinet IO, EtherNet/IP, Profibus-DP, CANopen
I/O přímo v regulátoru	4 digitální I/O (volitelné),
rozšíření I/O	připojení I/O modulů po sběrnici EtherCAT
programování	IEC 61131-3, CODESYS, volitelné PLCopen, pod Real Time Linux
výkon	50 000 instrukcí/ms
vizualizace	iSA-VIS pro WebVisu nebo QT
krytí	IP65
teplota okolí	0 až 50 °C
zdroj napájení	integrovaný napájecí zdroj 24 V DC / 2,5 A
vstupní napětí v síti	3× 400 až 480 V AC ±10 %, 47 až 63 Hz
přenos napětí stejn. sběrnice	300 až 720 V DC
mezní hodnota stejn. sběrnice	850 V DC
jmenovitý proud stejn. sběrnice	8 A
rozměry	293 × 100 × 75,6 mm
hmotnost	2,2 kg

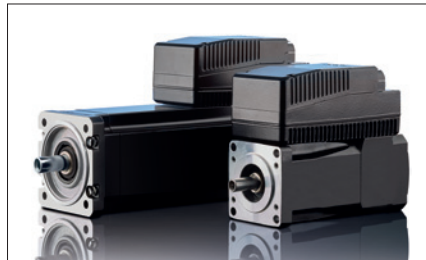


Obr. 4. Decentralizovaný kontrolér se servopohony

vatelé možnost snadno realizovat funkce komunikační brány pro obvyklé typy sběrnic. Technické parametry decentralizovaného regulátoru polohy a pohybu iSA ukazuje tab. 1.

Decentralizované servopohony AMKASmart ihXT

Servopohony řady AMKASmart ihXT (obr. 5) jsou chytré a účinné decentralizované servomotory s integrovaným střídačem napájeným ze stejnosměrné sběrnice a komunikující s regulátorem iSA prostřednictvím sběrnice EtherCAT. Jde o novou řadu s rozsahem výkonu 150 až 450 W. Pro co nejsnadnější a prostorově úspornou instalaci jsou decentralizované servopohony ihXT vybaveny hybridním kabelem. Kompletní jednotka umožňuje pohodlné řetězové zapojení: DC sběrnice, stejně jako komunikační sběrnice EtherCAT jsou vedeny hybridním kabelem od jednoho



Obr. 5. Decentralizované servopohony AMKASmart ihXT

pohonu ke druhému. V jedné větvi lze připojit až čtyřicet os.

Nejdůležitějšími výhodami tohoto řešení jsou malé rozměry, eliminace drahých konektorů a snížení pracnosti instalace na polovinu pomocí hybridních kabelů, které ušetří až 90 % nákladů na kabeláž. Chytré připojení s použitím zásuvných svorkovnic v IP65 dále snižuje náklady na konektory nejméně o dvě třetiny.

Propojení se standardními servosystémy

Aby nešlo o uzavřený systém, musí být v nabídce také propojení s „okolním světem“. K tomu jsou v řadě decentralní servoměniče iC, které nejen umožňují připojení nejrůznějších servomotorů (i od jiných výrobců), ale také rozšiřují rozsah výkonu systému.

Další komponenty, které lze k základnímu systému připojit, jsou popsány na webu AMK v sekci decentralizovaných servopohonů. Vše směřuje k tomu, aby na stroji nemusel být centrální rozváděč, který vždy zhoršuje modularitu řešení a v mnoha případech jej prodražuje.

Závěr

Systémové integrace ve společnosti Amtek jsou již delší dobu zajímavým doplňkem její nabídky v oblasti distribuce produktů pro průmyslovou automatizaci. Novými příspěvky v této oblasti jsou náročné projekty strojového vidění, vybavení strojů precizním osvětlením a signalizací (viz také inzerát v tomto čísle časopisu) a aktuálně též decentralní servopohony. Jejich energetická účinnost, rychlé uvedení do provozu a nízké instalační náklady jsou efektivně kombinovány s otevřeností pro systémy třetích stran.

Ing. Petr Boček,
AMTEK, spol. s r. o.



Konec tmy... Amtek vám na to posvítí!



Osvětlení pro kamerové a identifikační systémy



Špičkové LED osvětlení pracovního prostoru

Nová, extrémně výkonná a rychle použitelná řada strojového LED osvětlení MB-N umožní přesně sledovat probíhající procesy na strojích stejně jako rychlou výměnu nástrojů a údržbu, čímž zaručuje maximální účinnost.

NOVINKA



Amtek – oficiální zastoupení společnosti di-soric

Vídeňská 125, 619 00 Brno, tel.: +420 547 125 555, fax: +420 547 125 556, e-mail: amtek@amtek.cz
M. Rázusa 13 A, 010 01 Žilina, tel.: +421 911 205 556, e-mail: dusan.hlavka@amtek.cz
www.amtek.cz