

Připojení robotické buňky k průmyslové komunikační síti

Švédská firma SVIA, projektant a výrobce robotizovaných linek, s úspěchem připojuje své robotické buňky s rozhraním DeviceNet k libovolným průmyslovým komunikačním sítím, používaným jejich zákazníky, prostřednictvím komunikačních bran Anybus X-gateway.

Společnost Svensk Industriautomation (SVIA) se sídlem v Jönköpingu ve Švédsku vyvíjí pro své zákazníky ve skandinávských zemích, Německu, Velké Británii, Nizozemí a USA robotizované výrobní linky. Robotizované výrobní linky se skládají z jednotlivých robotických buněk, které dokážou komunikovat např. s dalšími řídicími systémy v závodě.



Obr. 1. Software Pickvision od společnosti SVIA je určen pro robotické odebírání součástek z pásu

Pro řízení robotických buněk je nejdůležitější jejich „zrak“ – systém strojového vidění Pickvision, vyvinutý společností SVIA, který přesně detekuje, kde a jak jsou určené objekty umístěny na pásu dopravníku, a tak umožňuje robotu, aby je z pásu sbíral, uchovával a přemísťoval.

Obsluha systému strojového vidění je naprosto jednoduchá. Uživatel nejprve sejme obraz objektu, který se má z pásu odebírat. Software automaticky detekuje jeho tvar a po každé, když se tento tvar objeví v zorném poli kamery, je robot schopen určit, jak ho z pásu odebrat (obr. 1).

Propojení komunikačních sítí DeviceNet a Profibus

Robotické buňky SVIA, jako pokročilé automatizační systémy, potřebují komunikovat



Obr. 2. Společnost SVIA nejčastěji používá roboty ABB; ty mají zpravidla rozhraní pro DeviceNet



Obr. 3. Rozváděč s instalovanou komunikační branou Anybus X-gateway

s okolními průmyslovými zařízeními a tato komunikace není vždy bez problémů. „Před několika lety jsme sestrojili robotickou buňku pro zákazníka, který pro komunikaci v rámci celé robotizované výrobní linky používá Profibus. Slíbil, že propojení naší robotické buňky, v níž používáme síť DeviceNet, ke své síti Profibus zajistí sám, ale brzy nám bylo jasné, že když mu nepomůžeme, bude naše buňka v celé lince osamoceným uzlem bez možnosti komunikace. Vybrali jsme pro něj komunikační bránu Anybus X-gateway od firmy HMS. Nainstalovali jsme ji do našeho rozváděče, aby se starala o převod dat mezi sítí DeviceNet a zákaznickovou sítí Profibus, a zvládla to s přehle-

dem,“ říká Anders Mandorsson, Designer and Project Manager společnosti SVIA.

Od té doby nainstalovala společnost SVIA komunikační brány Anybus X-gateway do mnoha robotických buněk, které dodala zákazníkům po celém světě. „Ve většině našich řídicích systémů používáme DeviceNet, a místo abychom se sami snažili vypořádat se s konverzí dat pro jiné komunikační síť, jednoduše do rozváděče nainstaluje komunikační bránu Anybus X-gateway od HMS (obr. 3). Je to levnější, ale především je to jednodušší pro zákazníka, protože může snadno a bezpečně oddělit náš řídicí systém robotické buňky od jeho vlastní podnikové sítě,“ dodává Anders Mandorsson.

Jak to pracuje

Robotické buňky SVIA obvykle používají roboty ABB, jejichž komunikačním standardem je DeviceNet. Roboty mohou snadno komunikovat se zařízeními, která používají také DeviceNet, ale mají-li být připojeny k jiným sítím, např. Profibus (nejčastější komunikační rozhraní PLC Simatic od firmy Siemens) nebo EtherCAT (používaný např. PLC od firmy Beckhoff), potřebují „překladače“.

Komunikační brána Anybus X-gateway se prostřednictvím svého vestavěného softwaru, který restrukturalizuje telegramy z jedné strany, aby byly snadno pochopitelné na druhé straně, stará o správnou konverzi dat mezi oběma sítěmi. Konfigurace za pomoci softwaru Anybus Configuration Manager trvá jen několik minut a nevyžaduje žádné programování.

Flexibilita

Robotické buňky SVIA jsou velmi flexibilní a mohou být snadno přizpůsobeny tak, aby plnily různé úlohy podle zadání zákazníka: podávaly polotovary pro frézování nebo soustružení, vkládaly materiál do lisu, staraly se o montáž součástek nebo balení hotových výrobků. K tomu potřebují komunikovat s navazujícími stroji a linkami. „Abych byl upřímný, už se ani nestaráme o to, k čemu bude naše robotická buňka připojena,“ říká Anders Mandorsson. „Když navrhujeme robotizovanou linku, jednoduše objednáme komunikační brány Anybus X-gateway, které se postarají o převod ze sítě DeviceNet na komunikační síť zákazníka – zapojíme ji a funguje to.“

(HMS Industrial Networks)