

)
ST m
LDN spol
AND(a0
XOR a1
)
ST e
LD a1
ST a0
LD b1
ST b0

Je na uživateli, aby si podle svého uvážení zvolil programovací jazyk, který bude používat. Záleží na jeho oblíbenosti, ale i na charakteru programované úlohy. Pro mnoho programátorů, kteří jsou v programování PLC spíše laiky a řeší jednoduché úlohy logického typu (např. náhradu dosavadní reléové logiky nebo jednoduché úlohy „chytré elektroinstalace“), bude patrně nejpřístupnější jazyk LD. Pro programátory, kteří jsou zvyklí na řešení pevné logiky s integrovanými obvody nebo na schémata regulačních úloh, bude pravděpodobně oblíbenější jazyk FBD nebo CFC. Jazyk ST si nepochybně oblíbí programátoři zvyklí na textové jazyky pro programování počítačů a mikrořadičů (např. Pascal a různé varianty jazyka C). Je patrně nejnákladnější pro programování náročnějších úloh logického charakteru, výpočet-

ních úloh, úloh regulace a číslicového zpracování signálů nebo statistického zpracování – a rovněž realizace konečných automatů, jestliže není k dispozici implementace nástroje SFC. Nástroj SFC je výhodný pro realizaci sekvenčních funkcí a modelů sekvenčně pracujících zařízení. Může být kombinován s libovolným z jazyků podle normy. Asi nejméně příznivců si získá textový jazyk IL, který nemá žádné významné výhody, program v něm zapsaný je dlouhý a nepřehledný. Snad jej budou používat jen programátoři, kteří dosud používali některý z jazyků typu assembler.

Norma připouští v jedné programové organizační jednotce POU (v programu, funkčním bloku nebo funkci) použít jen jediný typ programovacího jazyka. Nelze tedy psát různé úseky programu v odlišných jazycích. Je ale přípustné zapsat v libovolném jazyce programy pro různé programové organizační jednotky (tedy funkce, funkční bloky nebo programy). Je tak možné např. hlavní program zapsat v jednom jazyce (např. LD) a program některých funkčních bloků zapsat v jiných jazycích (např. ve ST).

Závěr

Seiál *Esperanto programátorů PLC: programování podle normy IEC/EN 61131-3* do-

spěl k závěru. Jeho cílem bylo seznámit se zásadami normy IEC/EN 61131-3 a na příkladech uvést možnosti programování PLC podle ní. Většina příkladů byla uváděna v grafickém jazyce LD, částečně i v jazyce ST s využitím jeho základních příkazů. Pozornost byla věnována nástroji SFC a problematice konečných automatů, protože je autoři považují za velmi „mocný nástroj“ pro řešení úloh praxe. Většina uvedených příkladů byla z oboru techniky budov a jejich inteligentní elektroinstalace. Příklady z tohoto oboru lze snadno i vysvětlit – a navíc jde o perspektivní obor. Nebylo cílem (ani by to nebylo reálné) proměnit čtenáře na profesionální programátory PLC. Záměrem bylo probudit zájem o profesi programování PLC a o normu, která se skutečně stala jakýmsi „esperantem“ – jednotným programovacím prostředkem pro programátory PLC od různých výrobců. Je třeba si uvědomit, že znalost programovacího jazyka je jen nutnou podmínkou k zvládnutí profese programátora. Důležitější je znalost metodiky programování a algoritmicke různých typů úloh – a praxe v programování. Lze konstatovat, že „programování se učíme programováním“.

Ladislav Šmejkal, Josef Černý

► Nový ředitel divize Výrobky nízkého napětí ABB ČR

Na pozici ředitel divize Výrobky nízkého napětí společnosti ABB ČR byl začátkem března jmenován Theodor Swedjemark. Přichází z Curychu, kde měl globální odpovědnost za fúze a akvizice v rámci divizí Výrobky nízkého napětí a Výrobky pro energetiku. Za dobu osmi let svého působení v ABB se podílel na mnoha úspěšných akvizicích, např. společností Baldor,

EL-BI, Lorentzen & Wettre či softwarových firem Ventyx a Newron System.

„Česká divize Výrobky nízkého napětí má velmi dobrou pověst a pozici, a tak je pro mne ctí, že se mohu stát součástí takto úspěšného týmu,“ svěřil se Swedjemark a dodal: „Mojí vizí je navázat co nejužší spolupráci s celým týmem a společně definovat a následně také realizovat růstový plán našeho byznysu. Vidím mnoho příležitostí k růstu, jak v rámci vlastní divize, tak napříč divizemi společnosti ABB Česká republika.“

Swedjemark je absolventem University school of management ve švédském Linköpingu v oblasti financí a managementu. Během své kariéry žil kromě Švédska a Švýcarska také v USA, Německu a Malajsii, kde pracoval na Švédském velvyslanectví v Kuala Lumpur. Ve společnosti ABB je od roku 2006. Theodor Swedjemark (34) je švédské národnosti a kromě rodného jazyka hovoří anglicky a německy. Rád hraje na klavír a je vášnivým sběratelem nejrůznějších hudebních nahrávek. (ed)





DREAMland
Váš spolehlivý partner v oblasti automatizace

- ◆ Dodávky dílů Siemens, Allen Bradley, Omron, Mitsubishi – nové, repasované
- ◆ Opravy dílů z oblasti průmyslové automatizace
- ◆ Opravy servopohonů Siemens
- ◆ Odkup nepotřebných dílů a technologií
- ◆ Průmyslové čištění ultrazvukem

DREAMland spol. s r. o.
Pod Borkem 318, 29301 Mladá Boleslav
info@automatizace-plc.cz, www.automatizace-plc.cz



Tisíce dílů skladem v Mladé Boleslavi