

Vše pod jednu strechu

S novou metódou FDT (*Field Device Tool*) má nyní odvětví automatizace kontinuálních procesů patrně zatím nejbližší k realizaci představy skutečně otevřených řídicích systémů v praxi. Poprvé v historii existuje univerzální způsob, jak v prostředí operačního systému Windows integrovat do řídicího systému provozní přístroje a zařízení nezávisle na použitém komunikačním protokolu, místě a čase. Rychle pokračující vývoj nového standardu je podporován mezinárodním sdružením FDT Joint Interest Group (FDT JIG). Článek stručně informuje o důvodech a historii vzniku metody, současném stavu a některých představách sdružení FDT JIG o budoucím vývoji v dané oblasti.

Zrod a význam metody FDT

Poté, co byly standardizovány průmyslové komunikační sběrnice, bylo třeba najít vhodný univerzální způsob, jak integrovat do řídicích systémů základní funkce provozních přístrojů a zařízení. Nejprve byly přesněji definovány příslušné softwarové funkční bloky. Z hlediska požadavků kladených při inicializaci zařízení a správě výrobních prostředků to však nestačilo. Koncem 90. let minulého století proto začaly vznikat nástroje, které v menší či větší míře řešily úlohy specifické pro daného výrobce či komunikační protokol v souvislosti s provozními potřebami a ve vazbě na prostředky používané v podnicích ke správě výrobních prostředků. Základem většiny těchto nástrojů byl elektronický popis zařízení (*Device Description – DD*), definovaný v rámci standardizace průmyslových komunikačních sběrnic.

S růstem složitosti provozních přístrojů i dalších požadavků se však poměrně brzy došlo k samotným mezím využitelnosti DD. Má-li totiž být správa výrobních prostředků hospodárná, je třeba výrobní proces brát v úvahu jako celek – od logistiky dodávek materiálu, přes postupy jeho zpracování po balení či plnění hotového výrobku. Programové nastavení i samostatná řešení vázané na výrobce či komunikační protokol sice potřebnou roli plnily, avšak zacházet s mnoha rozličnými a nekompatibilními nástroji bylo pro uživatele stále složitější.

Při hledání řešení uvedených problémů se před asi šesti lety v ústředním svazu německého elektrotechnického a elektronického průmyslu ZVEI zrodila myšlenka otevřené metody FDT a byl zahájen následný vývoj. Základní myšlenka se týká rozhraní a mechanismů co nejvíce zjednodušujících používání ovladačů provozních přístrojů a zařízení nazvaných DTM (*Device Type Manager*), tj. softwarové moduly pro prostředí Windows, které obsahují úplný popis hardwaru a umožňují ho nastavovat v grafickém prostředí. V současné době představuje metoda FDT univerzální způsob, jak při použití nástrojů běžných v prostředí Windows integrovat provozní přístroje a zařízení nezávisle na komunikačním protokolu v celém podniku a ve všech etapách životního cyklu zařízení. Protože dovoluje použít již instalovaná zařízení a komunikační sběrnice, FDT současně také chrání investiční prostředky již vynaložené uživatelem.

V daných souvislostech je metoda FDT stále porovnávána s metodou založenou na tzv. EDDL (*Electronic Device Description Language*). Ve skutečnosti metody FDT a EDDL jedna druhé ani nijak nekonkurují, ani se přijetím jedné z nich nestává ta druhá nadbytečnou. Metoda EDDL představuje oproti FDT spíše základní princip – a obě se navzájem dokonale doplňují. Programovat ve Windows je nutné jen v případě složitých provozních zařízení, jako jsou pohony a řídicí jednotky a popř. komunikační brány a moduly DTM, obstarávající komunikační spojení. V tomto ohledu mohou být funkce EDDL odpovídajícím způsobem rozšířeny. Klíčem k úspěchu je tudíž kombinace obou metod, EDDL a FDT.

Field Care – řešení pro správu výrobních prostředků

Čeho lze dosáhnout při použití metody FDT, názorně ukazuje produkt Field Care. Je to nový rozsáhlý software pro konfigurování, diagnostiku, správu a optimalizaci chování inteligentních provozních přístrojů a komponent, vytvořený společností Endress+Hauser. Produkt Field Care představuje pro uživatele otevřený nástroj umožňující mu řešit širokou škálu úloh od programování na místě instalace po správu výrobních prostředků dané provozní jednotky, jenž po celou dobu její existence zásobuje provozní zařízení informacemi, které potřebují ke své správné činnosti.

Sdružení uživatelů podporují integraci

Není pochyb o tom, že metoda FDT přinese očekávané výsledky jen tehdy, bude-li podporována co možná největším počtem výrobců a stane-li se mezinárodně přijímaným standardem. Proto se firmy ABB, Endress+Hauser, Invensys, Metso Automation, Siemens a další dohodly, že se spojí v silné konsorcium a vytvoří pro FDT celosvětový standard. Zkušenosti získané se standardy Profibus, Foundation Fieldbus a DeviceNet ukazují, že organizace sdružující uživatele dokážou úspěšně podpořit standardizační úsilí, soustřeďovat požadavky trhu a trvale poskytovat nezbytnou infrastrukturní podporu.

Sdružení FDT JIG, založené na základě uvedených úvah na konci roku 2003, má v současné době již 35 členských firem z různých zemí. Jde o firmy aktivně činné při automatizaci spojitých i nespojitých procesů, které většinou současně jsou členy i jiných uživatelských organizací, jako např. Fieldbus Foundation, HART Communication Foundation, Interbus Club, Profibus-Nutzerorganisation, OPC Foundation a ODVA. Společným zájmem členů FDT JIG je zahrnout ty nejdůležitější digitální komunikační protokoly do jediného zastřešujícího prostředí – stručně označovaného FDT/DTM.

Co bude dál?

Pozoruhodně masivní odezvu zaznamenalo sdružení FDT JIG na výstavě Interkama na jaře roku 2004, kdy se pod označením Interkama+ poprvé uskutečnila jako součást známého průmyslového veletrhu v Hannoveru. Sdružení se představilo samostatným stánkem a pro mnohé z jeho členských firem byla právě Interkama+ vhodnou příležitostí k vystavení jejich produktů využívajících metody FDT/DTM. Další prezentace sdružení následovaly na ISA Expo v Houstonu (USA) v říjnu a na SPS/IPC/Drives v Norimberku v Německu v listopadu 2004. Přes určité vření v dané oblasti v důsledku odmítnutí metody FDT/DTM společností Emerson Process Management a rezervovaným postojem společnosti Siemens (podle posledních zpráv bude FDT/DTM na přání dodávat, ale nebude tuto metodu aktivně nabízet) se předpokládá, že nadcházející Hannover Messe v dubnu 2005 potvrdí pokračující zájem dodavatelů i zákazníků.

Metoda FDT/DTM posouvá standardizaci na samotný práh realizace skutečně otevřených řídicích systémů. Představuje významný mezník na cestě k otevřeným metodám integrace provozních přístrojů a zařízení i v oblasti správy výrobních prostředků či PAM (*Plant Asset Management*, podle terminologie doporučované organizací NAMUR). Proces standardizace tím ovšem zdaleka nekončí. Na „otevření“ a standardizaci čekají ještě další rozhraní, jako např. mezi PAM a systémy počítačové podpory konstruování (CAE), informačními systémy pro výrobu (MES) i pro řízení podniku (ERP). Lze říci, že po dekádě průmyslových komunikačních sběrnic přichází neméně vzrušující dekáda správy výrobních prostředků.