

# OMRON

## jeden softvér, jedno pripojenie, jedna minúta

Úplná integrácia strojov s odolnosťou poskytovanou automatmi PLC a s flexibilitou integrovaného riadenia procesu. To, čo bolo v osemdesiatych rokoch len snom a v deväťdesiatych rokoch víziou, sa dnes zhmotňuje ako skutočnosť. Umožňuje realizáciu úplnej automatizácie strojov a výrobných prevádzok vychádzajúc z jedinej platformy, bez nutnosti robiť si starosti s priemyselnými zbernicami a integráciou rôzneho softvéru, a predovšetkým, bez nutnosti viazať sa na jedného dominantného dodávateľa. Hlavným prínosom technológie FDT/DTM je možnosť spracovania správ prostredníctvom rôznych sietí vrátane internetu. Naším cieľom je minimalizovať čas a námahu, ktoré vynakladáte pri automatizácii, a umožniť vám tak, aby ste sa sústredili na využitie svojich tvorivých zdrojov. Naše heslo preto znie: **IBA TVORTE!**

Uvedenie koncepcie Smart Platform, novej, plne integrovanej automatizačnej architektúry spoločnosti Omron, je dôkazom toho, že Omron je jedným z najinovatívnejších účastníkov trhu. Cieľom koncepcie Smart Platform, ktorá je navrhnutá tak, aby uľahčovala automatizáciu strojov, je umožnenie vývoja stále zložitejších strojov, kde pri ich uvádzaní do prevádzky a údržbe nie je potrebná prítomnosť špecialistov z oblasti automatizácie.

Umožňuje používateľom podľa potreby kombinovať obľúbené riešenia, pričom si nemusia robiť starosti s hierarchiou či inými ťažkosťami pri komunikácii. Potreba čo najjednoduchšieho a najpružnejšieho spojenia viedla k architektúre Omron Smart Platform ako harmonickej kombinácii snímačov, riadiacich systémov, pohonov a regulačných zariadení.



Koncepcia Smart Platform spočíva v riešení, ktoré používateľovi prináša tri hlavné výhody:

- jeden softvér,
- jedno pripojenie,
- jedna minúta.

### Jeden softvér pre celý stroj

#### 1. JEDEN softvér

Spoločnosť Omron predstavuje softvér Cx-One, čo je jednotné programovacie a konfiguračné prostredie, ktoré používateľovi umožňuje vytvárať, konfigurovať a programovať siete, automaty PLC, ovládacie panely, systémy riadenia pohybu, pohony, regulátory a snímače. Použitie jednotného softvéru znižuje zložitosť konfigurácie a umožňuje programovanie a konfigurovanie automatizačných systémov po minimálnom zaškolení.

#### 2. JEDNO pripojenie

Programovanie a nastavovanie parametrov zariadení Omron na báze koncepcie Smart Platform možno realizovať z jediného

pripájacieho bodu, a to buď priamo na mieste prostredníctvom siete alebo pomocou modemového pripojenia. Možnosť vzdialeného prístupu k celému stroju vrátane servisných zásahov sa tak stáva skutočnosťou. Rovnaká transparentná komunikačná architektúra umožňuje aj jednoduchú vzájomnú komunikáciu medzi zariadeniami Omron, odovzdávanie a využívanie informácií a efektívnejšiu modulárnu konštrukciu strojov.

#### 3. JEDNA minúta

Funkciu Plug&Work (zapoj a pracuj) možno zaistiť vďaka knižnici funkčných blokov Omron, profilom zariadení a objektom Smart Active Part, ktoré možno konfigurovať prostým kopírovaním z knižnice bez nutnosti klasického programovania. Objekty Smart Active Part sú preddefinované objekty prevádzkových zariadení (meniče, kamerové systémy, regulátory, zobrazovacie prístroje atď.), ktoré možno kopírovať na obrazovku ovládacieho panela.

#### Architektúra

Prostredie CX-One je založené na aplikačných softvérových komponentoch, ku ktorým patrí napríklad CX-programmer, CX-designer network manager, CX-integrator a CX-server, pôsobiace ako programové rozhrania medzi sieťami a aplikačným softvérom. Výhodou takejto architektúry je to, že používatelia si pri vývoji svojich aplikácií nemusia robiť starosti so sieťami alebo s ovládačmi k zariadeniam. CX-server podporuje všetky siete i prevádzkové zbernice Omron.



CX-One pokryje všetky vaše požiadavky na kompletnú automatizáciu strojov.

Programovanie:

- CX-Programmer – programovanie automatov PLC,
- CX-Simulator – simulácia činnosti automatov PLC,

- CX-Designer – programovanie ovládacích terminálov.

Pohony a riadenie pohybu:

- CX-Motion – pre jednotky riadenia pohybu s analógovým výstupom,
- CX-Position – pre riadiace jednotky typu PTP s impulzným výstupom,
- CX-Motion – NCF – pre riadiace jednotky typu PTP so zbernicou MechatroLinkII,
- CX-Motion – MCH – pokročilé riadenie pohybu so zbernicou MechatroLinkII,
- CX-Drive – pre meniče a servopohony.

Regulácia a spínanie:

- CX-Process Tool – pre procesné jednotky PLC,
- CX-Thermotools – pre samostatné regulátory teploty.

Siete:

- CX-Integrator – priemyselné siete DeviceNet, Ethernet, Controllerlink, NT-Link, Compoway/F,
- CX-Profibus – všetky moduly typu Profibus.

### Aktualizácia softvéru CX-One

Po nainštalovaní softvéru CX-One do počítača si používateľ môže túto inštaláciu zaregistrovať prostredníctvom internetu. Tým získava prístup k bezplatným aktualizáciám pre všetky softvérové komponenty. Môže tiež získať prístup k trvalo aktualizovaným knižniciam funkčných blokov a objektov Smart Active Parts. Upozornovanie sa deje buď prostredníctvom elektronickej pošty alebo prostredníctvom automatickej kontroly vo vopred stanovených intervaloch.

### Otvorený štandard

Spoločnosť Omron chápe, že zákazníci v svojich strojoch nepoužívajú výhradne zariadenia značky Omron. Softvér CX-One je preto navrhnutý tak, aby sa pri programovaní a konfigurácii stroja mohli používať najnovšie otvorené technológie. Prostredníctvom otvorenej technológie bude umožnené použitie konfiguračných súborov Omron v konfiguračnom softvéri iných dodávateľov. Súčasne bude umožnené použitie pokročilých zariadení tretích dodávateľov v systémoch Omron. Touto otvorenou technológiou je FDT/DTM. Aj keď predajcovia často považujú plnú podporu takejto otvorenej architektúry za veľké riziko, pre spoločnosť Omron je tento prístup výzvou k tomu, aby dodávala najlepšie zariadenie svojej triedy a poskytovala najlepšiu technickú podporu vo svojom priemyselnom odvetví, teda to, čo v Európe robí už viac ako 25 rokov!

### Technológia FDT/DTM

Skratky FDT/DTM znamenajú Field Device Tool/Device Type Manager. FDT je softvérový zásobník používaný na konfigurovanie údajov zariadení. Tieto konfiguračné údaje sa potom odovzdávajú softvérovému komponentu (DTM), ktorý je vytvorený výrobcom zariadenia. Tento súbor DTM obsahuje oveľa pokročilejšie informácie ako jednoduché textové súbory typu GSD alebo EDS - grafickú konfiguráciu, sledovanie trendov, údržbu i dokumentáciu zariadení.

Odvetvie priemyselnej automatizácie si začalo uvedomovať, že technológia FDT/DTM nepredstavuje náhradu existujúcich zbernicových systémov. Nie je to hardvér slúžiaci na vytváranie sietí, ale riešenie zahŕňajúce konfiguračné nástroje a poskytujúce skutočnú koncepciu typu „plug and play“ v celom odvetví priemyselnej automatizácie.

Zariadenia možno konfigurovať, zobrazovať, riadiť a opravovať pomocou centrálnej a ľahko zrozumiteľnej aplikácie bez nutnosti vzdania sa jedinečných funkcií ktoréhokoľvek špecifického zariadenia.

Prostredníctvom technológie FDT/DTM teda možno zaisťiť prístup k akémukoľvek zariadeniu od ľubovoľného dodávateľa, a to bez ohľadu na to, v akej sieti je zaradené. Riadenie sa uskutočňuje pomocou jedného softvérového nástroja.

Zatiaľ čo väčšina existujúcich zbernicových systémov používa na definovanie informácií o zariadeniach v sieti textové súbory, v prípade súboru DTM ide o malé programy, ktoré opisujú viac než iba komunikáciu, ale obsahujú tiež informácie o zariadeniach.

Takto možno pokryť najrôznejšie funkcie vrátane grafického zobrazovania požadovaných i skutočných procesných hodnôt, prevádzanie offline konfigurácie a parametrizácie alebo aktualizácie firmvéru. Toto je potrebné na zvládnutie stále sa zdokonaľujúcich logických funkcií nachádzajúcich sa v zariadeniach, ktoré sú uvádzané do prevádzky.

Napríklad menič môže mať viac než 100 parametrov, dokonca aj „jednoduché“ výrobky, akými sú vstupno-výstupné moduly, poskytujú možnosť použitia parametrov uložených vo vstupno-výstupnom zariadení. Aby bolo možné úplne využiť potenciál týchto zariadení, treba všetky tieto údaje spravovať bez toho, že by pri tom bol používateľ nútený vyvíjať rozsiahle programy. Programy DTM toto umožňujú.

Niekoľko dodávateľov (systémov) preto vytvára programy DTM, ktoré dokážu súbory GSD alebo EDS interpretovať. Používateľom to dovoľuje vytvárať kombinácie ich starších automatizačných riešení s technológiou FDT/DTM a úplne tak využívať potenciál niektorých zariadení, ktoré zákazník používa a ktoré potrebuje pre svoju aplikáciu.

### CX-Profibus podporuje súbory DTM a GSD

Väčšina súčasných podriadených zariadení závislých od zbernice Profibus sa dodáva so súborom GSD (Generic Slave Device = generické podriadené zariadenie). Riešenie CX-Profibus spoločnosti Omron používa na konfiguráciu a diagnostiku súbory DTM. Aby teda bolo možné zaisťiť podporu zariadení, ktoré sa nedodávajú so súborom DTM, vyvinula spoločnosť Omron špeciálny program DTM. Program Generic Slave DTM načíta existujúci súbor GSD a zmení ho na súbor DTM, ktorý je v prostredí CX-Profibus podporovaný. Tento súbor DTM potom zaisťí používateľské rozhranie, ktoré zobrazí informácie o zariadení definované v súbore GSD. Okrem toho súbor DTM používateľovi poskytuje diagnostické rozhranie.

Spočiatku bola technológia FDT/DTM implementovaná iba s cieľom použitia v prostredí Profibus a Hart. V minulom roku bolo pridané prostredie Fieldbus a v súčasnosti pracuje niekoľko skupín projektantov na takom rozšírení špecifikácie, do ktorej by bolo schopné zahrnúť siete založené na protokole CIP (DeviceNet, ControlNet a Ethernet/IP), rozhranie AS-i, prostredie Interbus a ProfiNet.

Rozšírenie technológie FDT /DTM o podporu uvedených sietí jasne ukazuje, že táto technológia sa už neobmedzuje na automatizáciu procesu, ale vstupuje tiež do oblasti automatizácie nespojitých výrobných prevádzok. Prospech z technológie FDT tak získava celý priemysel.

## ELSYS

**ELSYS, s. r. o.**

**Komenského 89  
921 01 Piešťany  
Tel.: 033/774 19 67, 774 19 68  
Fax: 033/772 17 48  
e-mail: [elsys@elsys.sk](mailto:elsys@elsys.sk)  
<http://www.elsys.sk>**

9