

# MELSEC FX3G

## – nové PLC z dielne Mitsubishi Electric

Ratingen, 18. februára 2009 – Mitsubishi Electric uvádza na európsky trh nového člena série malých kompaktných PLC – MELSEC FX3. Bolo vyvinuté špeciálne pre aplikácie malých strojov a jednoduchú automatizáciu v podnikoch. FX3G je rýchle, spoľahlivé a ekonomické riešenie umožňujúce flexibilnú konfiguráciu s rozširujúcimi, špeciálnymi a sieťovými modulmi.



FX3G je plnohodnotný člen série MELSEC FX, svetovo najpredávanejších produktov v segmente malých kompaktných PLC, ktorých sa od uvedenia pred 30 rokmi predalo celosvetovo vyše 9 miliónov kusov. Predošlé generácie dostatočne dokázali v praxi svoju spoľahlivosť, vyspelú technológiu a excelentný pomer ceny a výkonu.

### Štandardizovaná technológia a prevádzka

Nové PLC vychádza z podobného konceptu ako výkonnejšie modely MELSEC FX3U a FX3UC rovnakej série, určené pre komplexnejšie a náročnejšie aplikácie. Aj tu sú všetky základné súčasti PLC (zdroj, CPU, pamäť, vstupy a výstupy) integrované v jednej malej jednotke. Popri štandardnej zbernici pre osem rozširujúcich špeciálnych a komunikačných modulov, známej z predošlých generácií FX automatov, má nové PLC druhú komunikačnú zbernicu. Je určená maximálne na štyri adaptéry – dva komunikačné s RS-232 alebo RS-485 a dva analógové (maximálne osem analógových kanálov). Nové „adaptérové“ rozširujúce moduly sú vyvinuté špeciálne pre tretiu generáciu FX PLC a vyznačujú sa výraznou kompaktnosťou a jednoduchšou obsluhou zo strany programátora. Toto okrem veľkosti programu šetrí výrazne čas aj finančné prostriedky. Okrem týchto dvoch zberníc možno FX3G rozšíriť ešte o dve rozširujúce dosičky s komunikačnými portmi RS-232/422/485 alebo analógovými funkciami. Nové PLC sú programovateľné pomocou štandardných softvérových balíkov MELSOFT, ktoré podporujú tvorbu aplikácií podľa štandardu IEC 61131-3 alebo pomocou funkčných blokov, líniových diagramov (ladder diagram), zoznamu inštrukcií alebo grafu postupnosti krokov (SFC). Mnoho vlastností rodiny FX3 automatov je štandardizovaných (inštalácie rozmery jednotiek, základné inštrukcie a prípojné terminály), čo zjednodušuje nasadenie týchto PLC v praxi.



### Lahká rozširiteľnosť až do 256 V/V

Základné jednotky MELSEC FX3G sú k dispozícii vo verziách so 14, s 24, so 40 a 60 vstupmi/výstupmi a napájaním 100 – 240 V AC (kompatibilné s elektrickou sieťou na celom svete). Verzie s napájaním 24 V DC budú k dispozícii neskôr. Digitálne výstupy sú tranzistorové alebo reléové. Základné jednotky možno rozšíriť lokálne maximálne na 128 V/V a prostredníctvom priemyselnej zbernice CC Link o ďalších 128 V/V.

### Podpora pri údržbe

Na rýchlu diagnostiku a pomoc pri doladení alebo oživovaní aplikácie slúži malý doplnkový displej, ktorý možno upevniť priamo na predný panel PLC. Pomocou neho možno zobrazovať vnútorné dáta PLC s možnosťou editácie. PLC podporuje dvojúrovňové zabezpečenie heslom. Prvá úroveň je určená pre dáta a časti programu, ku ktorým môže mať prístup používateľ (resp. koncový zákazník). Druhá úroveň poskytuje úplný prístup k interným dátam a programu v PLC. Takto môžu používatelia čiastočne meniť program, resp. parametre aplikácie a zároveň je chránené duševné vlastníctvo tvorcu programu.

### Výborné komunikačné a polohovacie schopnosti

Toto malé PLC je schopné komunikovať s okolím pomocou mnohých štandardných priemyselných zberníc





(ProfibusDP, CC-link, ethernet, CANopen) a pomocou sériových rozhraní (maximálne štyri kanály RS-232, RS-485 alebo RS-422). Štandardne sú všetky jednotky vybavené portom miniUSB a RS-422. Automat FX3G nie je žiadny začiatočník ani v polohovacích aplikáciách. Všetky základné jednotky majú šesť rýchlych vstupov (4 x 60 kHz, 2 x 10 kHz) a dva až tri rýchle impulzné výstupy (maximálne 100 kHz). Spolu s podporou komplexných polohovacích inštrukcií tieto malé PLC zvládnu polohovanie troch osí (krokové motory alebo servopohony) bez potreby špeciálnych polohovacích modulov a zložitého programovania, čo je výrazná úspora času aj financií.

### Všetko potrebné pre úsporné aplikácie

Nespornou výhodou poslednej generácie malých kompaktných PLC je fakt, že všetky moduly, špeciálne funkcie a inštrukcie sú navrhnuté tak, aby efektívne spolupracovali s ďalšími produktmi Mitsubishi Electric. To znamená, že PLC možno používateľsky veľmi ľahko integrovať s ostatnými kompaktnými alebo modulárnymi PLC, frekvenčnými meničmi,

servopohonmi a operátorskými panelmi. K PLC rodiny FX3 môžete napríklad jednoducho pripojiť až osem frekvenčných meničov cez finančne nenáročnú sériovú komunikáciu RS-485, a to bez nutnosti použitia drahej priemyselnej zbernice a bez programovania komunikácie s meničmi. PLC štandardne obsahuje komunikačný protokol: stačia tri parametre na inicializáciu a štyri inštrukcie na ovládanie meniča, zápis a prečítanie parametrov. Detailné informácie o stave meniča urýchľujú odladenie aplikácie, odstránenie problémov, preventívnu údržbu, prípadne monitorovanie spotreby energie.

### Záver

Nové PLC MELSEC FX3G dopĺňa tretiu generáciu kompaktných FX automatov o ekonomicky úsporné riešenie pre výrobcov strojov a malú automatizáciu v podnikoch. Nové PLC sú hardvérov aj softvérov spätne kompatibilné s predošlými FX automatmi, to znamená dlhodobú ochranu investícií pri nasadzovaní malých PLC Mitsubishi Electric. Kompaktné PLC sú určené pre malé a stredné aplikácie riadiacich systémov, pre výkonnejšie a rozsiahlejšie aplikácie sú vhodné modulárne PLC Mitsubishi Electric: MELSEC System Q a iQ Automation Platform.



**AutoCont Control spol. s r. o.**

Ing. Juraj Basár  
 Radlinského 47, 026 01 Dolný Kubín  
 Tel./fax: 043/586 82 10  
 e-mail: basar@autocontcontrol.sk  
 http://www.autocontcontrol.sk  
 www.mitsubishi-automation.com

26