

Nová riadiaca a meracia stanica Yokogawa CX 1000/CX 2000

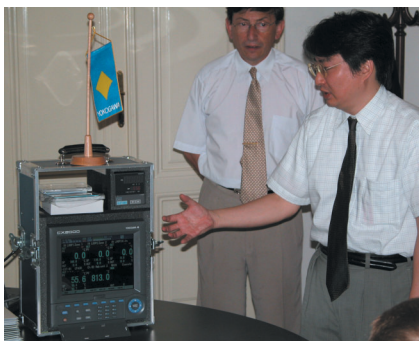
Spoločnosť Yokogawa predstavila v auguste tohto roka nový produkt z radu bez papierových zapisovačov DAQSTATION s označením CX. Tento inovovaný zapisovač integruje v sebe regulačné, monitorovacie a záznamové funkcie. V štandardnej výbave je aj ethernetový port, zdokonalené funkcie merania a sieťové funkcie (ako napr. web a internet).



Možnosti riadenia

V porovnaní s predchádzajúcim produktom tohto radu s označením DX je rad CX rozšírený o funkciu PID regulátora, pričom jednotlivé zložky regulátora možno zapínať a vypínať podľa potreby konkrétnej technológie. V CX 2000 je zabudovaných 6 softvérových regulátorov, ktorých riadiaci algoritmus vychádza z osvedčených regulátorov s Green Line Series vyrábaných spoločnosťou Yokogawa. Každý regulátor môže pracovať v jednom z troch režimov:

- jednoslučkový (jeden vstup, jedna žiadaná hodnota, jeden výstup),
- režim s dvomi prepínanými vstupmi,
- kaskádový.



Atsushi Nakayama (vpravo) predstavil novú jednotku CX 2000 zástupcom slovenského priemyslu

Parametre regulátora možno nastaviť v režime automatického ladenia, pričom po jednotkovom skoku potrebuje regulátor tri cykly z nameranej prechodovej charakteristiky, po ktorých sa automaticky nastavujú jeho parametre. Na potlačenie prerégulovania sa používa funkcia Super, ktorú možno s výhodou použiť pri tepelných procesoch.

Možnosti záznamu údajov

CX 2000 umožňuje zobraziť viaceré veličiny jednu nad druhou. Vďaka tomu potom

možno zisťovať, v akom stave sa nachádza vykonávanie programu a zároveň sledovať napr. zmeny regulovanej veličiny. Vzhľadom na jednotnú časovú základňu pre všetky zabudované regulátory nie je problémom v CX synchronizovať ich činnosť. Nastavenia CX je možné vykonať buď priamo pomocou ovládacích tlačidiel na CX, alebo z PC prostredníctvom softvérového balíka DAQSTANDARD, ktorý je súčasťou dodávky CX (obr. 14).

Na uchovanie údajov sa používa niekoľko spôsobov ďaleko presahujúcich možnosti klasických zapisovačov. Na kartu CompactFlash alebo na disk ZIP je možné zaznamenávať údaje aj počas dlhších časových období prostredníctvom automatickeho režimu ukladania. V štandardnom pre-

vedení je k dispozícii klasická disketová mechanika. Na prenos údajov slúži ethernetový port.

Monitorovanie a možné zobrazenia na displeji

Na novej sérii CX si môže používateľ vybrať z niekoľkých typov zobrazení:

1. Obrazovky na monitorovanie riadenia

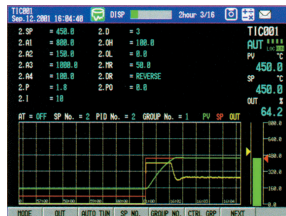
- Obrazovka regulátora – na tomto type sa zobrazujú hodnoty všetkých veličín, s ktorými regulátor pracuje. Patrí sem žiadaná hodnota, výstup z regulátora, regulovaná veličina, ktorá je na displeji zobrazená ako najväčšia (obr. 1).
- Obrazovka riadiacich slučiek – ide o monitorovanie slučiek a ich zobrazenie v grafickom režime (obr. 2).



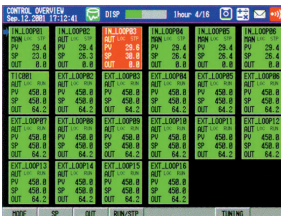
Obr. 1

Obr. 2

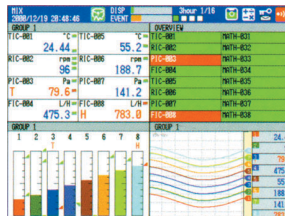
Obr. 3



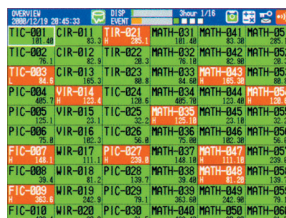
Obr. 4



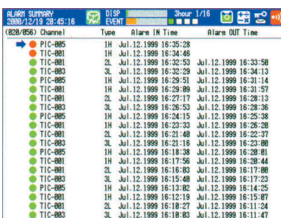
Obr. 5



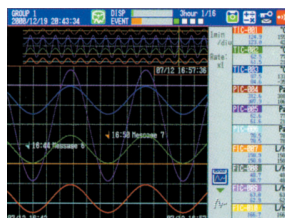
Obr. 6



Obr. 7



Obr. 8



Obr. 9

- Hybridné zobrazenie – predstavuje inú grafickú formu predchádzajúceho typu zobrazenia (obr. 3).
- Obrazovka ladenia – prostredníctvom tejto obrazovky možno nastaviť rôzne parametre riadiacich slučiek. Zobrazených a nastavených môže byť 21 parametrov (obr. 4).
- Obrazovka riadenia – toto zobrazenie zobrazuje stav riadiacich slučiek. Používa sa na zobrazenie alarmových stavov (červené zvýraznenie) všetkých skupín (obr. 5).

2. Obrazovky na zobrazenie kanálov merania a monitorovania

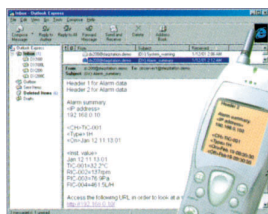
- 4-oknové zobrazenie (len pre CX 2000, obr. 6),
- zobrazenie alarmov (obr. 7),
- informačné zobrazenie (obr. 8),
- zobrazenie historických trendov (obr. 9).

Komunikácia

Záznamové a monitorovacie funkcie pre DAQSTATION CX nie sú obmedzené zabudovanými softvérovými regulátormi. Zvláštny vstup na pripojenie digitálnych regulátorov umožňuje rovnako jednoduché riadenie externých regulátorov ako vstavných softvérových regulátorov. Táto vlastnosť podstatne rozširuje možnosti použitia série CX ešte vo väčšom počte aplikácií. Namerané hodnoty z regulátorov série Green Line môžu byť prenesené do DX prostredníctvom komunikačného rozhrania RS 485, čo eliminuje nutnosť použiť zvláštnu dvojlinku na vstup z regulátora do CX (obr. 10). Maximálna vzdialenosť medzi externým regulátorom a jednotkou CX je 1,2 km. K jednotke CX je možné prostredníctvom RS 485 a RS 232 pripojiť aj externý programovateľný regulátor (PLC).

V záujme jednoduchšej inštalácie zariadení podporuje DAQSTATION aj Modbus protokol (RTU master/slave). Vo funkcii mastera dokáže CX jednotka čítať, zobrazovať a zaznamenávať digitálne údaje z podradených (slave) zariadení. Naopak, nadradené zariadenie dokáže čítať hodnoty registra CX jednotky.

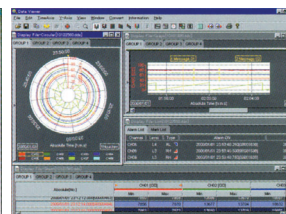
Ak je CX pripojený cez ethernet na sieť je možné nastaviť aj zasielanie e-mailov na definované adresy, a to v prípade, že výstup regulátora dosiahne alarmovú hranicu. Tak má používateľ prehľad o stave alarmo-



Obr.11



Obr.12



Obr.14

vých situácií, aj keď sa práve v prevádzke alebo v podniku nenachádza. Okrem toho je možné obrazovku CX prezerať prostredníctvom internetového prehliadača na ľubovoľnom PC v sieti.

Otvorenosť/sieť

Každý produkt z radu DAQSTATION je štandardne vybavený prípojkou na ethernet (10 BaseT). To umožňuje nielen pripojiť každé takéto zariadenie do existujúcej siete, ale je vždy k dispozícii, keď niekedy v budúcnosti nastane potreba vytvoriť sieť. DAQSTATION obsahuje rozmanité sieťové protokoly:

- TCP/IP – štandardný protokol pre internet a pre prostredie LAN/WAN,
- SMTP – protokol na posielanie e-mailov,
- HTTP – na vzdialené monitorovanie prostredníctvom internetového webového prehliadača,
- FTP klient/server – na posielanie súborov,
- OPC – DAQOPC je kompatibilné s Windows NT 4.0/2000

Hlásenie alarmov a okamžitých hodnôt v stanovenom čase prostredníctvom e-mailov

Prostredníctvom e-mailu dokáže CX poslať alarmové správy, okamžité hodnoty v stanovenom čase, reportové údaje, údaje o výpadku napájania a mnohé iné. E-maily z CX možno prijímať na ľubovoľnom vzdialenom mieste použitím mobilného telefónu s funkciou prijímania e-mailov (obr. 11).

Zobrazenie obrazovky CX na internetovom prehliadači

Po zobrazení obrazovky CX v prehliadači je možné skontrolovať alarmové stavy, hodnoty meracích kanálov a zapísať správy do CX (obr. 12).

Prenos súbor cez FTP

Funkcia klienta FTP v CX umožňuje automatický prenos (v definovanom čase) úda-



Obr.13

jových súborov uložených v internej pamäti jednotky CX. DAQSTATION podporuje dva servery – primárny a sekundárny. Ak sa vyskytne porucha na primárnom, súbory sa automaticky prenášajú cez sekundárny server.

Všetky tieto vlastnosti je možné využívať, akonáhle je DAQSTATION pripojený do siete.

Hardvérové a softvérové vyhotovenie

DAQSTATION CX sa dodáva vo dvoch verziách. Prvou je CX 1000 s 5" farebným displejom a dvomi zabudovanými softvérovými regulátormi. Druhou je CX 2000 s 10" farebným displejom a 6 zabudovanými softvérovými regulátormi. Čelný panel v oboch sériách je prachuvzdorný, odolávajúci aj striekajúcej vode (krytie IP 65) (obr. 13).

Aplikačný softvér, ktorý je súčasťou zariadenia, veľmi jednoducho umožňuje oživiť a pracovať so zariadeniami DAQSTATION série CX. Pomáha tiež integrovať CX s osobným počítačom a sieťou.

Ďalšie informácie získate na našej adrese.



Obr.10

YOKOGAWA ◆

Yokogawa, R. O.

Ing. Jozef Schulcz
Štefánikova 12
811 05 Bratislava
Tel.: 02/52 62 10 62
Fax: 02/52 62 10 52
<http://www.yokogawa.at>

14