

# Autómatos Programáveis com Lógica Vaga

## Família C200H

A família C200H de autómatos programáveis da OMRON dispõe de um **conjunto de 145 instruções**, onde se incluem instruções básicas, diferenciadas ou não, se salto (JUMP), temporizadores e contadores (até 512 de cada), deslocamento (DATA SHIFTING), movimento (DATA MOVMENT) e comparação de dados (DATA COMPARISON), cálculo aritmético e lógico (BCD e BINÁRIO), para além de instruções especiais, como sejam as que permitem o diálogo com uma rede de comunicações de dados.

Possui elevada **velocidade de processamento** das instruções, variando entre 0,7  $\mu$ s para as instruções básicas e 2,25  $\mu$ s nas instruções mais complexas.

Exibe uma **capacidade de comando** de 624 pontos de entrada/saída, expansível até 1936 pontos utilizando um bus adicional mestre-escravo.

Cobre a totalidade das necessidades em termos de diálogo com o mundo exterior, suportando **interfaces** de entradas e saídas digitais, contadores de alta velocidade (75 kHz) módulos para sensores de temperatura, módulos ASCII, entradas e saídas analógicas (0...10 V; 1...5 V; 4...20 mA), etc.

Estão ainda disponíveis **módulos de comunicações** (RS-232C, RS-422, RS-485, cabo coaxial ou fibra óptica) permitindo a criação de sistemas de controlo distribuído com gestão centralizada.

A inovadora **estrutura multi-processador** ao nível do bus de comando, que permite reduzir drasticamente o tempo de processamento da CPU central, as várias soluções de armazenamento de programa, memória RAM, EPROM ou EEPROM com 8 K palavras (16 Kbytes), e a possibilidade de expansão dos pontos de entrada/saída (até 1936 pontos), fazem do C200H um autómato comparável aos seus parceiros de gama alta e com uma elevada relação desempenho / preço.

## Primeiros módulos de lógica vaga para autómatos programáveis

Com a OMRON, a lógica vaga entra no mundo da

Automação Industrial: os autómatos SYSMAC possuem agora um módulo especial baseado num processador Fuzzy. Isto significa que os processos muito complexos podem ser descritos com simplicidade através de regras empíricas baseadas na experiência e facilmente controladas a partir de um autómato. Até agora, o controlo de processos requeria complexos modelos matemáticos para exprimir a correlação entre as entradas e saídas de um sistema. Esta matéria, destinada exclusivamente a especialistas, apresentava grandes limitações quando se controlavam processos não lineares e com a possibilidade de grandes perturbações.

Com a introdução da tecnologia vaga o processo representa-se a partir de expressões muito simples (regras de inferência baseadas na experiência e portanto mais próximo da lógica

vaga, aplicada aos autómatos, permite fornecer ao sistema de controlo conceitos típicos do raciocínio humano tais como, "aparentemente rápido", "muito quente", etc., simplificando consideravelmente os algoritmos de regulação.

Com os novos módulos C200H-FZ001 e C500-FZ001 instaláveis, respectivamente, sobre os autómatos SYSMAC C200h e C500/C1000H/C2000H, é possível implementar um sistema de regulação a partir de lógica vaga, permitindo controlar as variáveis do processo

de uma forma muito simples, precisa e eficaz. Graças ao processador de lógica vaga OMRON FP3000 integrado no módulo FZ001, pode-se controlar 8 variáveis de entrada e 4 variáveis de saída, utilizando 128 regras, o que permite representar eficazmente um processo de elevada complexidade.

Para a programação e monitorização do módulos de lógica vaga encontra-se disponível o pacote de software Sysmate FSS (Fuzzy Support Software), executável em computadores pessoais. Com este software podemos definir as regras de aplicação e criar a base do conhecimento para a lógica vaga. A comunicação com o módulo FZ001 faz-se através de linha série RS-232C. ■



Apresentação de novos produtos OMRON aos distribuidores em Portugal

**Informe os seus produtos e anuncie na ELECTRICIDADE**