

Các chức năng tiên tiến thích hợp cho ứng dụng vừa và nhỏ

- Có giao diện RS232 trên CPU; mở rộng tối đa tới 180 I/O.
- Xử lý quét và ngắt tốc độ cao.
- Bộ đếm tốc độ cao 20 kHz.
- Điều khiển xung đồng bộ.
- Chức năng đầu ra xung cho nhiều ứng dụng định vị khác nhau.
- Các khối đầu nối có thể tháo rời giúp bảo trì dễ dàng.
- Chức năng đồng hồ thời gian thực.
- Có thể sử dụng điều khiển analog phân tán.



Thông tin đặt hàng

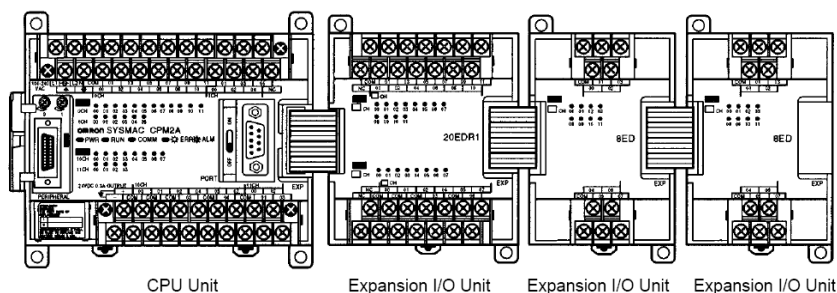
▪ CPU

Diễn giải	Số đầu vào	Số đầu ra	Nguồn điện	Số model	
				Các đầu ra role	Các đầu ra transistor (NPN)
CPU với 20 đầu I/O	12 đầu	8 đầu	AC	CPM2A-20CDR-A	---
CPU với 30 đầu I/O	18 đầu	12 đầu	AC	CPM2A-30CDR-A	---
			DC	CPM2A-30CDR-D	CPM2A-30CDT-D
CPU với 40 đầu I/O	24 đầu	16 đầu	AC	CPM2A-40CDR-A	---
			DC	---	CPM2A-40CDT-D
CPU với 60 đầu I/O	36 đầu	24 đầu	AC	CPM2A-60CDR-A	---
			DC	CPM2A-60CDR-D	CPM2A-60CDT-D

Chú thích: Về module mở rộng: xem phần CPM1A.

Cấu hình hệ thống

Tối đa 2 hoặc 3 module mở rộng có thể kết nối với CPU bằng cáp nối I/O. (Chỉ có 1 module mở rộng hoặc 1 module I/O mở rộng có thể được kết nối nếu 1 bộ tiếp hợp NT-AL001 được nối với cổng RS-232C bởi vì nguồn điện 5VDC của CPU bị hạn chế).



Đặc tính kỹ thuật

■ Các đặc tính chung

Mục		CPU với 20 đầu I/O	CPU với 30 đầu I/O	CPU với 40 đầu I/O	CPU với 60 đầu I/O
Điện áp cấp	AC	100 tới 240 VAC, 50/60 Hz.			
	DC	24 VDC			
Dải điện áp hoạt động	AC	85 tới 264 VAC			
	DC	20,4 tới 26,4 VDC			
Công suất tiêu thụ điện	AC	Tối đa 60 VA			
	DC	Tối đa 20 W			
Dòng xung	AC	Tối đa 60 A			
	DC	Tối đa 20 A			
Nguồn cấp bên ngoài (điện AC)	Điện áp cấp	24 VDC			
	Công suất đầu ra	300 mA: Chỉ sử dụng cho các thiết bị đầu vào. Không thể được sử dụng cho điều khiển các đầu ra. (Khi nguồn điện bên ngoài cho một dòng quá tải hoặc ngắn mạch, điện áp nguồn cấp bên ngoài sẽ sụt và PC sẽ ngừng hoạt động).			
Trở kháng cách điện		Tối thiểu 20 MΩ (ở 500VDC) giữa các đầu nối AC bên ngoài và các đầu nối tiếp đất.			
Cường độ điện môi		2.300 VAC, 50 /60Hz cho 1 phút với dòng dò tối đa 10 mA giữa các đầu nối AC bên ngoài và đầu nối tiếp đất.			
Miễn nhiễu		Tuân theo chuẩn IEC6100-4-4; 2kV (các đường dây điện)			
Mức độ chịu rung		10 tới 57 Hz với biên độ 0,075 mm, và 57 tới 150 Hz với một gia tốc 9,8 m/s ² ở các hướng X, Y và Z cho 80 phút mỗi hướng (Hệ số thời gian; 8 phút x hệ số 10 = tổng số 80 phút).			
Mức độ chịu sốc		147 m/s ² 3 lần mỗi hướng X, Y và Z.			
Nhiệt độ môi trường		Hoạt động: 0 tới 55°C Bảo quản: ±20° tới 75°C			
Độ ẩm (hoạt động)		10% tới 90% (không đóng đá)			
Môi trường		Không có khí ăn mòn			
Cỡ vít đầu nối		M3			
Thời gian ngắt điện		Nguồn AC: tối thiểu 10ms Nguồn DC: tối thiểu 2ms (Nguồn sẽ ngắt nếu điện sụt xuống dưới 85% điện áp định mức lâu hơn thời gian ngắt điện)			
Trọng lượng CPU	Điện AC	Tối đa 650g	Tối đa 700g	Tối đa 800g	Tối đa 1.000g
	Điện DC	Tối đa 550g	Tối đa 600g	Tối đa 700g	Tối đa 900g
Trọng lượng module I/O mở rộng		Module với 20 đầu I/O: Tối đa 300g Module với 8 đầu ra : Tối đa 250g Module với 8 đầu vào : Tối đa 200g			
Trọng lượng module mở rộng		Module I/O analog : Tối đa 150g Module cảm biến nhiệt độ : Tối đa 250g Module kết nối I/O CompoBus : Tối đa 200g.			

▪ Đặc điểm kỹ thuật

Mục		Đặc tính kỹ thuật			
Phương pháp điều khiển		Phương pháp chương trình được lưu.			
Phương pháp điều khiển I/O		Quét theo chu kỳ với đầu ra trực tiếp (làm tươi tức thì có thể được thực hiện với IORF(97)).			
Ngôn ngữ lập trình		Sơ đồ hình thang			
Chiều dài lệnh		1 bước / lệnh, 1 tới 5 word / lệnh.			
Các loại lệnh	Lệnh cơ bản	14 lệnh			
	Lệnh đặc biệt	105 lệnh, 185 loại			
Thời gian thực hiện lệnh	Lệnh cơ bản	0,64 μ s (lệnh LD)			
	Lệnh đặc biệt	7,8 μ s (lệnh MOV)			
Dung lượng chương trình		4.096 words			
Các đầu I/O tối đa	Chỉ CPU	20 đầu	30 đầu	40 đầu	60 đầu
	Với module I/O mở rộng	Tối đa 80 đầu	Tối đa 90 đầu	Tối đa 100 đầu	Tối đa 120 đầu
Bit đầu vào		IR 00000 tới IR 00915 (words không được sử dụng cho các bit đầu vào có thể được sử dụng cho các bit làm việc)			
Bit đầu ra		IR 01000 tới IR 01915 (words không được sử dụng cho các bit đầu vào có thể được sử dụng cho các bit làm việc)			
Bít làm việc		928 bít: IR 02000 tới IR 04915 và IR 20000 tới IR 22715			
Bít đặc biệt (vùng SR)		448 bít: SR 22800 tới SR 25515			
Bit tạm thời (vùngTR)		8 bít (TR 0 tới TR 7)			
Bit giữ (Vùng HR)		320 bít: HR 0000 tới HR 1915 (words HR 00 tới HR 19)			
Bít phụ (vùng AR)		384 bít: AR 0000 tới AR 2315 (words AR 00 tới AR 23)			
Bit kết nối (Vùng LR)		256 bít: LR 0000 tới LR 1515 (words LR 00 tới LR 15)			
Timer / Counter		256 timer/counter (TIM/CNT 000 tới TIM/CNT 255) 1-ms timer: TMHH (--) 10-ms timer: TIMH (15) 100-ms timer: TIM 1-s/10-s timer: TIML (--) Bộ đếm giảm dần: CNT Bộ đếm ngược : CNTR (12)			
Bộ nhớ số liệu		Đọc/Ghi: 2.048 words (DM 0000 tới DM 2047)* Chỉ đọc: 456 words (DM 6144 tới DM 6599) Thiết lập PC: 56 words (DM 6600 tới DM 6655) * Bản ghi lỗi được chứa trong DM 2000 tới DM 2021.			
Xử lý ngắt		Ngắt bên ngoài : 4 (được phân phối bởi các đầu vào ngắt bên ngoài (chế độ counter) và các đầu vào đáp ứng nhanh).			
Ngắt timer bên trong		1 (chế độ ngắt hẹn giờ hoặc chế độ ngắt đơn)			
Counter tốc độ cao		1 counter tốc độ cao: 20 kHz 1 pha hoặc 5 kHz 2 pha (phương pháp đếm tuyến tính) Ngắt counter: 1 (so sánh giá trị đặt hoặc so sánh dải giá trị đặt)			
Các đầu vào ngắt (chế độ counter)		4 đầu vào (được phân phối bởi các đầu vào ngắt bên ngoài (chế độ counter) và các đầu vào đáp ứng nhanh). Các ngắt counter: 4 (được phân phối bởi các đầu vào ngắt bên ngoài và các đầu vào đáp ứng nhanh).			
Đầu ra xung		2 đầu ra với không tăng/giảm tốc độ, 10 Hz tới 10kHz mỗi đầu và không có điều khiển hướng. 1 đầu với tăng / giảm tốc độ dạng hình thang, 10 Hz tới 10 kHz, và điều khiển hướng. 2 đầu với các đầu ra tỷ lệ khác nhau. (các đầu ra xung chỉ có thể sử dụng với các đầu ra transistor).			
Điều khiển xung đồng bộ		1 đầu: 1 đầu ra xung có thể được tạo ra bởi kết hợp counter tốc độ cao với các đầu ra xung và nhân tần số các xung đầu vào từ các counter tốc độ cao với 1 hệ số cố định. (đầu ra này có thể được thực hiện chỉ với các đầu ra transistor, nó không thể được sử dụng với các đầu ra role.)			

Đầu vào đáp ứng nhanh	4 đầu (độ rộng xung đầu vào tối thiểu : tối đa 50 ms)
Các điều khiển tương tự	2 điều khiển, dải thiết lập : 0 tới 200
Đầu vào (thời gian đáp ứng ON = thời gian đáp ứng OFF)	Có thể được đặt cho tất cả các đầu vào. (1ms, 2ms, 3ms, 5ms, 10ms, 20ms, 40ms hoặc 80ms)
Chức năng đồng hồ	Chỉ năm, tháng, ngày trong tuần, ngày, giờ, phút và giây. (được cập nhật bởi pin).
Các chức năng truyền tin	Cổng ngoại biên: hỗ trợ Host Link, no-protocol, hoặc các kết nối bộ lập trình cầm tay. Có sẵn cổng RS-232C : hỗ trợ Host Link, no-protocol, các kết nối 1:1 Slave Unit Link, 1:1 Master Unit Link, hoặc 1:1 NT Link
Các chức năng cung cấp bởi các module mở rộng	Module I/O analog: Cho 2 đầu vào analog và 1 đầu ra analog. Module cảm biến nhiệt độ: cho tới 6 cặp nhiệt hoặc các đầu vào nhiệt trở kháng bạch kim. Module CompoBus/S I/O Link : cho 8 đầu vào và 8 đầu ra như một CompoBus/S Slave.
Bảo vệ bộ nhớ ^{*1/2}	Vùng HR, AR, nội dung chương trình, nội dung vùng DM đọc/ghi và bộ đếm các giá trị được duy trì trong quá trình ngắt điện.
Backup bộ nhớ ^{*1/2}	Bộ nhớ flash: chương trình, vùng DM chỉ đọc, và thiết lập PC Pin lưu : vùng DM đọc/ghi, vùng HR, vùng AR và bộ đếm các giá trị được lưu bởi pin (tuổi thọ của pin khoảng 5 năm ở 25°C)
Chức năng tự chẩn đoán	Lỗi CPU (watchdog timer), lỗi bus I/O, lỗi pin và lỗi bộ nhớ.
Kiểm tra chương trình	Các lỗi lập trình thiếu lệnh END (được kiểm tra khi bắt đầu hoạt động)

Chú thích:

- Vùng DM, vùng HR, vùng AR và bộ đếm các giá trị được cập nhật bởi module CPU có gắn pin. Nếu hết pin, nội dung của các vùng này sẽ bị mất và các giá trị số liệu sẽ chuyển về các mặc định.
- Nội dung của các vùng chương trình, vùng DM chỉ đọc (DM 6144 tới DM 6599), và thiết lập PC (DM 6600 tới DM 6655) được lưu trong bộ nhớ flash. Nội dung của các vùng này sẽ được đọc từ bộ nhớ flash lần sau khi bật điện, thậm chí nếu hết pin.

Khi số liệu được thay đổi ở bất kỳ kỳ vùng nào trong các vùng này, ghi các giá trị mới vào bộ nhớ flash bằng cách chuyển CPM2A tới chế độ theo dõi (MONITOR) hoặc chế độ chạy (RUN), hoặc bằng cách tắt điện và sau đó bật lại.

Ứng dụng điều khiển xung đồng bộ với đầu vào đếm tốc độ cao, đầu ra xung điều khiển động cơ chính xác

