

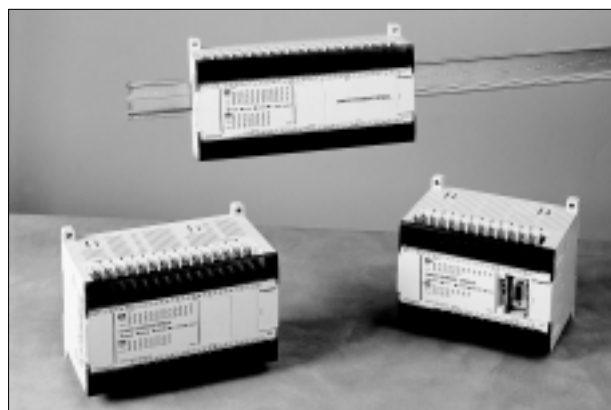
CPM1A: PLC compatto ed espandibile

- Gestisce fino a 100 punti di I/O.
- Collegabile a 3 moduli di espansione max..
- Interfacciabile ad una rete CompoBus/S.
- Compatibile con gli altri PLC della gamma Omron.
- Dotato di comunicazione Host Link e Data Link 1:1.



CPM2A: PLC compatto con elevata flessibilità di configurazione

- Elevata flessibilità di configurazione per permettere all'utente di "ritagliarsi" un sistema di controllo "su misura" (fino a 120 I/O con CPU da 20/30/40/60 I/O a transistor o a relè, alimentazione a 240 Vc.a. o 24 Vc.c.).
- 2 porte di comunicazione seriale con possibilità di gestione a protocollo libero.
- 4 kword di memoria di programma e 2 kword di memoria dati.
- 1 contatore veloce a 20 kHz + 4 ingressi a 2 kHz.
- 2 uscite a treno di impulsi fino a 10 kHz.
- Funzione di sincronizzazione tra contatore veloce e uscita a treno di impulsi (asse elettrico).
- Funzione PID.
- Real Time Clock integrato (disponibile a richiesta per il PLC CPM2C).
- 7,8 µs per completare l'istruzione MOV.



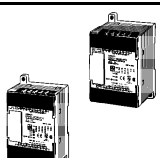
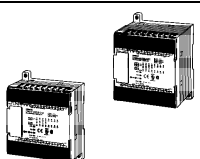
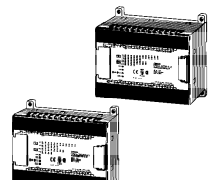
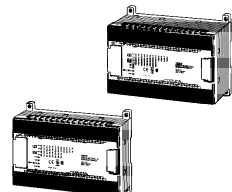
Modelli disponibili

■ PLC CPM1

CPU CPM1

| Moduli CPU | Aspetto | Alimentazione | Ingressi | Uscite | Tipo di uscita | Modello |
|-----------------|---------|------------------|----------|--------|----------------|--------------|
| 10 punti di I/O | | 100... 240 Vc.a. | 6 | 4 | Relè | CPM1-10CDR-A |
| | | 24 Vc.c. | | | Relè | CPM1-10CDR-D |
| 20 punti di I/O | | 100... 240 Vc.a. | 12 | 8 | Relè | CPM1-20CDR-A |
| | | 24 Vc.c. | | | Relè | CPM1-20CDR-D |
| 30 punti di I/O | | 100... 240 Vc.a. | 18 | 12 | Relè | CPM1-30CDR-A |
| | | 24 Vc.c. | | | Relè | CPM1-30CDR-D |

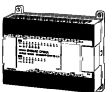
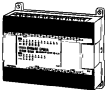
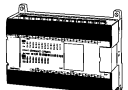
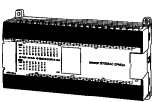
CPU CPM1A

| Moduli CPU | Aspetto | Alimentazione | Ingressi | Uscite | Tipo di uscita | Modello |
|-----------------|--|------------------|----------|--------|----------------|-------------------|
| 10 punti di I/O |  | 100... 240 Vc.a. | 6 | 4 | Relè | CPM1A-10CDR-A-V1 |
| | | 24 Vc.c. | | | Relè | CPM1A-10CDR-D-V1 |
| | | 100... 240 Vc.a. | | | Transistor NPN | CPM1A-10CDT-A-V1 |
| | | 24 Vc.c. | | | Transistor NPN | CPM1A-10CDT-D-V1 |
| | | 100... 240 Vc.a. | | | Transistor PNP | CPM1A-10CDT1-A-V1 |
| | | 24 Vc.c. | | | Transistor PNP | CPM1A-10CDT1-D-V1 |
| 20 punti di I/O |  | 100... 240 Vc.a. | 12 | 8 | Relè | CPM1A-20CDR-A-V1 |
| | | 24 Vc.c. | | | Relè | CPM1A-20CDR-D-V1 |
| | | 100... 240 Vc.a. | | | Transistor NPN | CPM1A-20CDT-A-V1 |
| | | 24 Vc.c. | | | Transistor NPN | CPM1A-20CDT-D-V1 |
| | | 100... 240 Vc.a. | | | Transistor PNP | CPM1A-20CDT1-A-V1 |
| | | 24 Vc.c. | | | Transistor PNP | CPM1A-20CDT1-D-V1 |
| 30 punti di I/O |  | 100... 240 Vc.a. | 18 | 12 | Relè | CPM1A-30CDR-A-V1 |
| | | 24 Vc.c. | | | Relè | CPM1A-30CDR-D-V1 |
| | | 100... 240 Vc.a. | | | Transistor NPN | CPM1A-30CDT-A-V1 |
| | | 24 Vc.c. | | | Transistor NPN | CPM1A-30CDT-D-V1 |
| | | 100... 240 Vc.a. | | | Transistor PNP | CPM1A-30CDT1-A-V1 |
| | | 24 Vc.c. | | | Transistor PNP | CPM1A-30CDT1-D-V1 |
| 40 punti di I/O |  | 100... 240 Vc.a. | 24 | 16 | Relè | CPM1A-40CDR-A-V1 |
| | | 24 Vc.c. | | | Relè | CPM1A-40CDR-D-V1 |
| | | 100... 240 Vc.a. | | | Transistor NPN | CPM1A-40CDT-A-V1 |
| | | 24 Vc.c. | | | Transistor NPN | CPM1A-40CDT-D-V1 |
| | | 100... 240 Vc.a. | | | Transistor PNP | CPM1A-40CDT1-A-V1 |
| | | 24 Vc.c. | | | Transistor PNP | CPM1A-40CDT1-D-V1 |

Note: I modelli CPM1A-10 e CPM1A-20 non hanno il connettore per il collegamento ai moduli di espansione.

■ PLC CPM2A

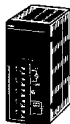
CPU

| Moduli CPU | Aspetto | Alimentazione | Ingressi | Uscite | Tipo di uscita | Modello |
|-----------------|---|------------------|----------|--------|----------------|----------------|
| 20 punti di I/O |  | 100... 240 Vc.a. | 12 | 8 | Relè | CPM2A-20CDR-A |
| | | 24 Vc.c. | | | Relè | CPM2A-20CDR-D |
| | | | | | Transistor NPN | CPM2A-20CDT-D |
| | | | | | Transistor PNP | CPM2A-20CDT1-D |
| 30 punti di I/O |  | 100... 240 Vc.a. | 18 | 12 | Relè | CPM2A-30CDR-A |
| | | 24 Vc.c. | | | Relè | CPM2A-30CDR-D |
| | | | | | Transistor NPN | CPM2A-30CDT-D |
| | | | | | Transistor PNP | CPM2A-30CDT1-D |
| 40 punti di I/O |  | 100... 240 Vc.a. | 24 | 16 | Relè | CPM2A-40CDR-A |
| | | 24 Vc.c. | | | Relè | CPM2A-40CDR-D |
| | | | | | Transistor NPN | CPM2A-40CDT-D |
| | | | | | Transistor PNP | CPM2A-40CDT1-D |
| 60 punti di I/O |  | 100... 240 Vc.a. | 36 | 24 | Relè | CPM2A-60CDR-A |
| | | 24 Vc.c. | | | Relè | CPM2A-60CDR-D |
| | | | | | Transistor NPN | CPM2A-60CDT-D |
| | | | | | Transistor PNP | CPM2A-60CDT1-D |




Nota: Tutte le CPU sono dotate di orologio calendario.

■ Moduli esterni alla CPU


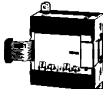


Alimentatori

| Alimentatori | Aspetto | Tensione di alimentazione | Uscita | Modello |
|-----------------------|---|---------------------------|-----------------|-------------|
| Alimentatore 24 Vc.c. |  | 100... 240 Vc.a. | 24 Vc.c./600 mA | CPM2C-PA201 |

Moduli di espansione I/O

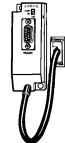
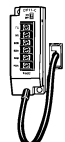
| Tipo di modulo | Aspetto | Nº max. di moduli | Ingressi | Uscite | Tipo di uscita | Modello |
|--------------------------|---|-------------------|----------|--------|----------------|--------------|
| Moduli di espansione I/O |  | Max. 3 moduli | 12 | 8 | Relè | CPM1A-20EDR1 |
| | | | | | Transistor NPN | CPM1A-20EDT |
| | | | | | Transistor PNP | CPM1A-20EDT1 |
| |  | | 8 | --- | --- | CPM1A-8ED |
| | | | --- | 8 | Relè | CPM1A-8ER |
| | | | --- | 8 | Transistor NPN | CPM1A-8ET |
| |  | | --- | 8 | Transistor PNP | CPM1A-8ET1 |

Moduli speciali

| Tipo di modulo | Aspetto | N° max. di moduli | Ingressi | Uscite | Modello |
|---|---|-------------------|---|--------------------|----------------|
| Modulo I/O analogico |  | Max. 3 moduli | 2 analogici | 1 analogica 8 bit | CPM1A-MAD01 |
| | | | | 1 analogica 12 bit | CDM1A-MAD11 |
| | | | 2 per PT100 | 1 analogica 8 bit | CPM1A-TS101-DA |
| Moduli di ingresso per sensori di temperatura |  | Max. 3 moduli | 2 per termocoppia J, K | --- | CPM1A-TS001 |
| | | Max. 1 modulo | 4 per termocoppia J, K | --- | CPM1A-TS002 |
| | | Max. 1 modulo | 2 per PT100, JPT100 | --- | CPM1A-TS101 |
| | | Max. 3 moduli | 4 per PT100 JPT100 | --- | CPM1A-TS102 |
| Modulo di collegamento I/O CompoBus/S |  | Max. 1 modulo | Collegamento I/O di 8 bit di ingresso e 8 bit di uscita | | CPM1A-SRT21 |
| Modulo di collegamento I/O DeviceNet |  | Max. 3 moduli | Scambio di 2 word in ingresso e 2 word in uscita | | CPM1A-DRT21 |

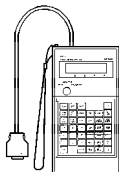
Moduli di comunicazione

Adattatori per CPM1A/CPM2A



| Prodotto | Aspetto | Funzione | Modello |
|--------------------|---|--|------------|
| Adattatore RS232-C |  | Converte la porta periferica in una porta seriale RS232-C standard | CPM1-CIF01 |
| Adattatore RS-422 |  | Converte la porta periferica in una porta RS-422 | CPM1-CIF11 |

■ Accessori

Console di programmazione

| Nome | Aspetto | Descrizione | Modello |
|---------------------------|---|--|---------------|
| Console di programmazione |  | Console di programmazione (cavo di 2 m) | CQM1-PRO01-E |
| | | Console di programmazione (senza cavo) | C200H-PRO27-E |
| | | Cavo per console C200H-PRO27-E (lunghezza 2 m) | C200HS-CN222 |
| | | Cavo per console C200H-PRO27-E (lunghezza 4 m) | C200HS-CN422 |

Cartucce di memoria

| Prodotto | Aspetto | Funzione | Modello |
|-----------------------------|---|---|---------------|
| Unità di espansione memoria |  | Il modulo di espansione di memoria può essere utilizzato per memorizzare o richiamare programmi utente o aree dati in modo estremamente semplice. | CPM1-EMU01-V1 |
| EEPROM |  | Modulo di memoria da 256 kbyte programmabile | EER2220 |

Batteria

| Prodotto | Funzione | Modello |
|--------------------|---|-------------|
| Batteria di backup | Permette il mantenimento della memoria e l'aggiornamento dell'orologio-calendario del PLC CPM2A | CPM2A-BAT01 |

Software di programmazione

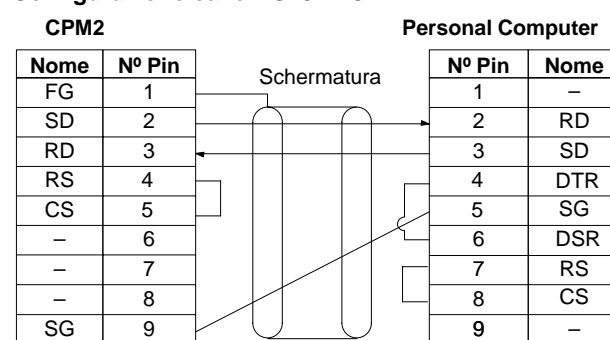
| Nome | Sistema operativo | Ambiente operativo | Modello |
|---------------|-------------------------|---|---------------------------------------|
| SYSWIN | Windows 3.1 o superiori | Utilizzato in personal computer IBM PC/AT compatibili (Pentium) | SYSWIN V3.□ (superiore alla V3.3) |
| CX-Programmer | Windows 95/98/NT | Utilizzato in personal computer IBM PC/AT compatibili (Pentium) | WS02-CXPC1-E (superiore alla V1.2) |

Cavi di connessione al PC

| Tipo | Lunghezza | Modello |
|---------------------------|-----------|------------------------|
| Cavo convertitore RS232-C | 3,3 m | CQM1-CIF02 (nota) |
| Cavo RS232-C | 2 m | RS232-2CN221 (nota) |

Nota: Per poter effettuare il collegamento col PLC CPM2C è necessario utilizzare un cavo adattatore. Si consultino i paragrafi "Cavi adattatori per CPM2C" e "Dispositivi periferici".

Configurazione cavo RS232-2CN221



■ Manuali

| Argomento | Titolo | Sigla |
|---------------------------|---|-------------|
| Manuale di installazione | Manuale di installazione CPM2A (lingua italiana) | OMW352-I1-□ |
| Manuale di installazione | Manuale di installazione CPM1 (modelli a relè) | OMW262-I1-□ |
| Manuale di programmazione | Manuale dell'operatore CPM1/CPM2A/CPM2C/SRM1 | OMW353-I1-□ |
| Manuale di installazione | Manuale di installazione CPM1A (modelli a transistor) | OMW317-I1-□ |

Caratteristiche

■ Caratteristiche generali

| | | CPM1/CPM1A | CPM2A | | |
|--------------------------------------|-----------------|--|--|---------|--------|
| Tensione di alimentazione | Alimentaz. c.a. | 100... 240 Vc.a., 50/60 Hz | 100... 240 Vc.a., 50/60 Hz | | |
| | Alimentaz. c.c. | 24 Vc.c. | 24 Vc.c. | | |
| Campo tensione funzionamento | Alimentaz. c.a. | 85... 264 Vc.a. | 85... 264 Vc.a. | | |
| | Alimentaz. c.c. | 20,4... 26,4 Vc.c. | 20,4... 26,4 Vc.c. | | |
| Assorbimento | Alimentaz. c.a. | 60 VA max. | 60 VA max. | | |
| | Alimentaz. c.c. | 20 W max. | 20 W max. | | |
| Corrente di picco | Alimentaz. c.a. | 30 A max. | 60 A max. | | |
| | Alimentaz. c.c. | 30 A max. | 20 A max. | | |
| Alimentazione sensori | Tensione | 24 Vc.c. (modelli in c.a.) | 24 Vc.c. (modelli in c.a.) | | |
| | Potenza uscita | 300 mA | 300 mA | | |
| Resistenza di isolamento | | 20 MΩ min. (con 500 Vc.c.) tra terminali di alimentazione esterna c.a. e terminali di messa a terra | | | |
| Rigidità dielettrica | | 2,3 kVc.a. 50/60 Hz per 1 min tra terminali di alimentazione esterna c.a. e terminali di messa a terra, corrente di fuga: 10 mA max. | | | |
| Immunità ai disturbi | | 1,5 kV p-p, durata di impulso: 0,1... 1 μs, tempo di salita: 1 ns (tramite simulazione di disturbi) | | | |
| Resistenza alle vibrazioni | | 0,075 mm in doppia altezza con 10... 57 Hz nelle direzioni X, Y e Z per 80 min accelerazione 9,8 m/s ² (1G) | 10... 57 Hz, ampiezza 0,075 mm, 57... 150 Hz, accelerazione: 9,8 m/s ² in direzione X, Y e Z per 80 minuti ciascuno (coefficiente di tempo; 8 minuti × coefficiente 10 = tempo totale di 80 minuti) | | |
| Resistenza agli urti | | 196 m/s ² (20G) nelle direzioni x; y e z per 3 volte | 147 m/s ² per 3 volte in ciascuna delle direzioni x, y, z | | |
| Temperatura ambiente | | Funzionamento: 0... 55°C (senza formazione di ghiaccio) Stoccaggio: -20... 75°C (senza formazione di ghiaccio) | | | |
| Umidità | | 10... 90% (senza condensa) | | | |
| Atmosfera | | Deve essere esente da gas corrosivi | | | |
| Peso della CPU (max.) | Alimentaz. c.a. | CPM1-10CDR-_/CPM1A10 | 600 g/400 g | 20 I/O: | 650 g |
| | | CPM1-20CDR-_/CPM1A20 | 800 g/500 g | 30 I/O: | 700 g |
| | | CPM1-30CDR-_/CPM1A30 | 900 g/600 g | 40 I/O: | 800 g |
| | Alimentaz. c.c. | _/CPM1A40 | 700 g | 60 I/O: | 1000 g |
| | | CPM1-10CDR-_/CPM1A10 | 500 g/300 g | 20 I/O: | 550 g |
| | | CPM1-20CDR-_/CPM1A20 | 700 g/400 g | 30 I/O: | 600 g |
| Peso dei moduli di espansione (max.) | | CPM1-30CDR-_/CPM1A30 | 800 g/500 g | 40 I/O: | 700 g |
| | | _/CPM1A40 | 600 g | 60 I/O: | 900 g |
| | | CPM1-20EDR-_ CPM1A20EDR | 600 g 300 g | | |
| | | CPM1A 8 ingressi | 250 g | | |
| | | CPM1A 8 uscite | 200 g | | |
| | | CPM1A Analogiche | 150 g | | |
| CPM1A TS | | 250 g | | | |
| CPM1A CompoBus/S | | 200 g | | | |
| CPM1A CompoBus/D | | 200 g | | | |

■ Caratteristiche delle CPU (CPM1/CPM1A)

| Modello | | CPM1/CPM1A | | | |
|-----------------------------------|---------------------------------|--|------------------------|----------------------|--------------------|
| Metodo di controllo | | Metodo di programma memorizzato | | | |
| Controllo I/O | | Scansione ciclica con uscita diretta; elaborazione degli interrupt immediata | | | |
| Linguaggio di programmazione | | Diagramma a relè | | | |
| Lunghezza istruzione | | 1 step per istruzione, 1... 5 canali per istruzione | | | |
| Tipi di istruzione | | Istruzione base: 14 Istruzioni speciali: 77 tipi, 135 istruzioni | | | |
| Tempo di esecuzione | | Istruzioni base: 0,72... 16,2 µs Istruzioni speciali: 16,3 µs (istruzione MOV) | | | |
| Capacità di programmazione | | 2,048 canali | | | |
| Capacità massima di I/O | CPU da sola | 10 punti | 20 punti | 30 punti | 40 punti |
| | Con moduli di espansione di I/O | CPM1A Nessuna | CPM1A Nessuna | 50, 70 o 90 punti | 60, 80 o 100 punti |
| | | 30/40/50 punti su CPM1 | 40/50/60 punti su CPM1 | | |
| Bit di ingresso | | 00000.... 00915 (i bit non utilizzati come bit di ingresso possono essere usati come bit di lavoro) | | | |
| Bit di uscita | | 01000.... 01915 (i bit non utilizzati come bit di uscita possono essere usati come bit di lavoro) | | | |
| Bit di lavoro | | 512 bit: 20000... 23115 (canali IR 200... IR 231) | | | |
| Bit speciali (area SR) | | 384 bit: 23200... 25515 (canali IR 232... IR 255) | | | |
| Bit temporanei (area TR) | | 8 bit (TR0... TR7) | | | |
| Bit di mantenimento (area HR) | | 320 bit: HR 0000... HR 1915 (canali HR 00... HR 19) | | | |
| Bit ausiliari (AR area) | | 256 bit: AR 0000... AR 1515 (canali AR 00... AR 15) | | | |
| Link relè (area LR) | | 256 bit: LR 0000... LR 1515 (canali LR 00... LR 15) | | | |
| Temporizzatore/contatore | | 128 temporizzatori/contatori (TIM/CNT 000... TIM/CNT 127) temporizzatori 100 ms; TIM 000... TIM 127 temporizzatori 10 ms; TIM 000... TIM 127 (nota 1) (i numeri dei temporizzatori utilizzati sono gli stessi utilizzati dai temporizzatori 100 ms) contatori sottraenti e contatori reversibili | | | |
| Memorie dati | | Lettura/scrittura. 1024 canali (DM 0000... DM 1023) Sola lettura: 512 canali (DM 6144... DM 6655) | | | |
| Gestione degli interrupt (nota 2) | | Interrupt esterni: 2 | | Interrupt esterni: 4 | |
| Interrupt del temporizzatore | | 1 (0,5... 319,968 ms in modalità interrupt programmato oppure in modalità interrupt singolo) | | | |
| Protezione della memoria | | Contenuto aree HR, AR, DM; e valori contatore mantenuti durante l'interruzione dell'alimentazione | | | |
| Backup della memoria | | Memoria flash: Il programma e l'area DM a sola lettura sono memorizzati senza batteria. Backup condensatore: Le aree di lettura/scrittura DM, HR, AR e i valori contatore sono memorizzati con un condensatore per 20 giorni a 25° C. La durata della batteria del condensatore dipende dalla temperatura ambiente. Vedere il diagramma sulla pagina seguente per ulteriore dettagli. | | | |
| Funzioni di autodiagnosi | | Malfunzionamento CPU (watchdog timer), errore del bus I/O e malfunzionamento della memoria | | | |
| Controllo del programma | | End mancante, errori di programmazione (verificati continuamente durante il funzionamento) | | | |
| Contatore veloce | | Un contatore veloce: 5 kHz a singola fase o 2,5 kHz a due fasi (conteggio lineare) Modalità incremento 0.... 65535 (16 bit) Modalità bidirezionale -32767 (16 bit) | | | |
| Ingresso a risposta rapida | | Gli ingressi sono usati per gli ingressi a risposta rapida e gli ingressi di interrupt esterni (ampiezza min. impulsa di ingresso: 0,2 ms) | | | |
| Uscita ad impulsi | | Un punto da 20 Hz a 2 kHz (uscita monofase) Si può predefinire la frequenza (da 1 a 16.777.215) | | | |
| Costante tempo di ingresso | | Può essere impostato su 1 ms, 2 ms, 8 ms, 16 ms, 32 ms, 64 ms o 128 ms | | | |
| Impostazione timer analogici | | 2 timer (0... 200 BCD) | | | |

■ Caratteristiche delle CPU (CPM2A)

| | | |
|--|---|--|
| Metodo di controllo | | Controllo a programma registrato |
| Procedura di controllo I/O | | Scansione ciclica con uscita diretta (con IORF(97) è possibile eseguire il refresh immediato) |
| Linguaggio di programmazione | | Diagramma a relè |
| Lunghezza dell'istruzione | | 1 passo per ciascuna istruzione, 1... 5 canali per istruzione |
| Istruzioni | | Istruzioni di base: 14 Istruzioni speciali: 105 istruzioni, 185 varianti |
| Tempo di esecuzione | | Istruzioni su base: 0,64 µs (istruzione LD) Istruzioni speciali: 7,8 µs (istruzione MOV) |
| Capacità di programmazione | | 4096 canali |
| Numero I/O | | CPM2A: 20, 30, 40 e 60 punti (espansione massima 80, 90, 100 e 120 punti) |
| Bit di ingresso | | Da IR 00000 a IR 00915 (i canali non utilizzati per i bit di ingresso sono utilizzabili per i bit di lavoro) |
| Bit di uscita | | Da IR 01000 a IR 01915 (i canali non utilizzati per i bit di uscita sono utilizzabili per i bit di lavoro) |
| Bit di lavoro | | 928 bit: da IR 02000 a IR 04915 e da IR 20000 a IR 22715 (canali da IR 200 a IR 227) |
| Bit speciali (area SR) | | 448 bit: da SR 22800 a SR 25515 (canali da IR 228 a IR 255) |
| Bit temporanei (area TR) | | 8 bit (da TR0 a TR7) |
| Bit di mantenimento (area HR) | | 320 bit: da HR 0000 a HR 1915 (canali da HR 00 a HR 19) |
| Bit ausiliari (area AR) | | 384 bit: da AR 0000 a AR 2315 (canali da AR 00 a AR 23) |
| Link relè (area LR) | | 256 bit: da LR 0000 a LR 1515 (canali da LR 00 a LR 15) |
| Temporizzatori/Contatori | | 256 temporizzatori/contatori (da TIM/CNT 000 a TIM/CNT 255) Temporizzatori da 1 ms: TMHH(—) Temporizzatori da 10 ms: TIMH(15) Temporizzatori da 100 ms: TIM Temporizzatori da 1 s/10 s: TIML(—) Contatori sottraenti: CNT Contatori reversibili: CNTR(12) |
| Data memory | | Lettura/scrittura: 2048 canali (da DM 0000 a DM 2047)* Sola lettura: 456 canali (da DM 6144 a DM 6599) Setup del PLC: 56 canali (da DM 6600 a DM 6655) * Il registro degli errori è riportato da DM 2000 a DM 2021. |
| Interrupt di base | Elaborazione interrupt | 4 ingressi ad interrupt utilizzabili come interrupt esterni, in modalità contatore o come ingressi a risposta rapida con durata dell'impulso di ingresso di 0,05 ms min. |
| | Interrupt temporizzatore di intervallo | 1 (modalità interrupt a tempo oppure modalità interrupt singolo) |
| Contatore veloce | Contatore veloce | Un contatore veloce: 20 kHz monofase o 5 kHz a fasi differenziali su 4 fronti (conteggio lineare) Interrupt contatore: 1 (confronto valore impostato oppure confronto campo di valori impostati) |
| | Ingressi a interrupt | Quattro ingressi utilizzabili in modalità contatore (2 kHz max) |
| Uscita a treno di impulsi | | 2 uscite da 10 Hz a 10 kHz ciascuno in assenza di accelerazione/decelerazione, senza controllo della direzione. 1 uscita da 10 Hz a 10 kHz con accelerazione/decelerazione di forma d'onda, con controllo di direzione. 2 uscite a ciclo di funzionamento variabile utilizzando la PWM(—) (le uscite a treno di impulsi possono essere utilizzate esclusivamente con le uscite a transistor, non con le uscite a relè) |
| Controllo di impulsi sincronizzato | | 1 uscita a treno di impulsi generata moltiplicando per un coefficiente fisso la frequenza degli impulsi di ingresso del contatore veloce, l'uscita di questo tipo è possibile esclusivamente con le uscite a transistor e non con le uscite a relè) |
| Controlli analogici | | 2 controlli, campo di impostazione: 0... 200 |
| Costante di tempo di ingresso | | Può essere impostata per tutti i punti di ingresso (1 ms, 2 ms, 3 ms, 5 ms, 10 ms, 20 ms, 40 ms o 80 ms; impostazione predefinita: 10 ms) |
| Funzione di orologio | | Indica l'anno, il mese, il giorno della settimana, l'ora, i minuti e i secondi (backup a batteria) |
| Funzioni di comunicazione (nota) | | Porta periferiche: Supporta host link, protocollo libero, o la connessione con la console di programmazione. Porta RS232-C: Supporta host link, protocollo libero, PC link 1:1, NT Link 1:1 |
| Funzioni presenti nei moduli di espansione (solo PLC CPM2A) | | Modulo I/O analogico: prevede 2 ingressi analogici e 1 uscita analogica. Modulo di collegamento I/O CompoBus/S: prevede 8 ingressi e 8 uscite come CompoBus/S Slave. |
| Protezione della memoria | | L'area HR, l'area AR, il contenuto dei programmi, il contenuto dell'area DM di lettura/scrittura e i valori del contatore vengono conservati durante le interruzioni di alimentazione. |
| Backup di memoria | | Flash memory: Programma, area DM di sola lettura e setup del PLC Backup a batterie: Viene eseguito il back up dell'area DM di lettura/scrittura, dell'area HR, dell'area AR e dei valori del contatore. La durata della batteria è di circa 5 anni |
| Funzioni autodiagnostiche | | Guasto del modulo CPU (watchdog timer), errore del bus di I/O, guasto di memoria, batteria scarica |
| Verifiche del programma | | All'avvio viene verificata la presenza di errori di programmazione e l'eventuale assenza dell'istruzione END. |

■ Alimentatore CPM2C-PA201

| | | |
|------------------------------------|--|--|
| Potenza | | 15 W |
| Tensione di uscita | | 24 V |
| Corrente di uscita | | 600 mA |
| Rendimento | | 75% min. (a uscita nominale) |
| Ingresso | Tensione nominale | 100... 240 Vc.a. |
| | Campo tensione di funzionamento | 85... 264 Vc.a. |
| | Frequenza | 47... 63 Hz |
| | Corrente | a 100 V 0,4 A |
| | | a 200 V 0,2 A |
| | Corrente di dispersione | a 100 V 0,5 mA max. (a uscita nominale) |
| | | a 200 V 1 mA max. (a uscita nominale) |
| | Corrente di picco | a 100 V 15 mA max. (a 25°C) |
| | | a 200 V 30 mA max. (a 25°C) |
| Uscita | Variazione max. della tensione | 5%/–10%, 10%/–15% (incluse variaz. di ingresso, di carico e di temperatura) |
| | Corrente a minima di uscita | 30 mA |
| | Ondulazione residua | 2% (p–p) max. |
| | Fluttuazioni sull'ingresso | 0,75% max. |
| | Fluttuazioni di carico | 4% max. |
| | Fluttuazioni di temperatura | 0,05%/°C max. |
| | Tempo di accensione | 300 ms max. (con alimentazione a 100 Va.c. o 200 Va.c. e uscita nominale) |
| | Tempo di mantenimento | 10 ms (con alimentazione di 100 Va.c. o 200 Va.c. e uscita nominale) |
| Protezione da sovracorrente | | Riassetto automatico per sovracorrente (105... 335% della corrente nominale) |
| Protezione da sovratensione | | Nessuna |
| Temperatura ambiente | | Funzionamento: 0... 55°C Stoccaggio: –20... +70°C |
| Umidità | | 10... 90% (senza condensa) |
| Rigidità dielettrica | | 2,0 kV per un min. tra tutti gli ingressi e GR; corrente di dispersione: 10 mA 3,0 kV per un min. tra tutti gli ingressi e tutte le uscite; corrente di dispersione: 10 mA 1,0 kV per un min. tra tutte le uscite e GR; corrente di dispersione: 10 mA |
| Resistenza di isolamento | | 100 MW min. a 500 Vc.c. tra le uscite e ogni ingresso e tra tutte le uscite e GR |
| Resistenza alle vibrazioni | | 10... 57 Hz, ampiezza 0,075 mm, 57... 150 Hz, accelerazione: 9,8 m/s ² per 80 minuti in ciascuna delle direzioni X, Y, Z (coefficiente di tempo: 8 minuti x coefficiente 10 = tempo totale 80 min.) |
| Resistenza agli urti | | 147 m/s ² tre volte ciascuno nelle direzioni X, Y, e Z |
| Protezione EMI | | classe A FCC |
| Peso | | 250 g max. |

Assorbimento

CPU CPM1/CPM1A

Di seguito sono presenti le tabelle di consumo dei moduli CPM1A, CPM2A per il dimensionamento dell'alimentatore.

La potenza massima erogabile dall'alimentatore CPM2C-PA201 è 15 W a 24 Vc.c..

La potenza non richiesta dal PLC ed ancora erogabile può essere utilizzata per alimentare per sensori o altri dispositivi.

| CPU | Connessione di altri moduli di espansione | Consumo [W] |
|------------------|---|-------------|
| CPM1–10CDR–D | Si | 3,5 |
| CPM1–20CDR–D | Si | 4,5 |
| CPM1–30CDR–D | Si | 5,5 |
| CPM1A–10CDT/T1–D | No | 3 |
| CPM1A–20CDT/T1–D | No | 3,5 |
| CPM1A–30CDT/T1–D | Si | 4 |
| CPM1A–40CDT/T1–D | Si | 4,5 |
| CPM1A–10CDR | No | 3,5 |
| CPM1A–20CDR | No | 4,5 |
| CPM1A–30CDR | Si | 5,5 |
| CPM1A–40CDR | Si | 6,5 |

CPM2A con alimentazione in c.c.

| CPU | Consumo [W] |
|-----------------|-------------|
| CPM2A-20CDR-D | 4 |
| CPM2A-30CDR-D | 4,5 |
| CPM2A-40CDR-D | 6 |
| CPM2A-60CDR-D | 7,5 |
| CPM2A-20CDT/1-D | 3,5 |
| CPM2A-30CDT/1-D | 4 |
| CPM2A-40CDT/1-D | 4,5 |
| CPM2A-60CDT/1-D | 5 |

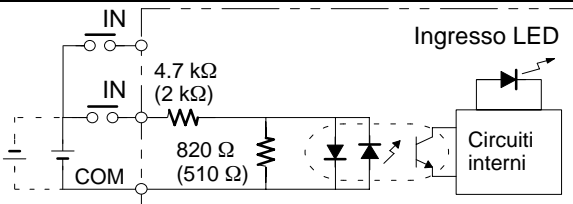
Moduli di espansione CPM1A

Per dimensionare correttamente l'alimentatore si calcoli l'assorbimento della CPU sommato a quello dei moduli di espansione.

| Moduli di espansione CPM1A | Consumo [W] |
|----------------------------|-------------|
| CPM1A-20EDR1 | 2,5 |
| CPM1A-20EDT/T1 | 1,5 |
| CPM1A-8ED | 1 |
| CPM1A-8ER | 2 |
| CPM1A-8ET/T1 | 1 |
| CPM1A-SRT21 | 1 |
| CPM1A-MAD01/MAD11 | 3,5 |
| CPM1A-TS001/TS101 | 3 |
| CPM1A-TS002/TS102 | 3 |

■ CPM1/CPM1A

Caratteristiche di ingresso della CPU

| Modello | Caratteristiche |
|-----------------------------|---|
| Tensione di ingresso | 24 Vc.c. +10%/−15% |
| Impedenza di ingresso | IN00000... IN00002: 2kΩ ; altri ingressi: 4,7 kΩ |
| Corrente di ingresso | IN00000... IN00002: 12 mA tipico; altri ingressi: 5 mA tipico |
| Tensione ON | 14,4 Vc.c. min. |
| Tensione OFF | 5,0 Vc.c. max. |
| Ritardo dell'eccitazione | 2 ms max. (nota) |
| Ritardo alla diseccitazione | 2 ms max. (nota) |
| Configurazione circuito |  <p>Nota I numeri fra parentesi si riferiscono agli ingressi IN00000 fino a IN00002.</p> |

Nota: La costante del tempo inserita per i ritardi all'eccitazione/diseccitazione possono essere impostati su 1, 2, 4, 8, 16, 32, 64 o 128 ms. Gli ingressi IN00000... IN00002 possono essere usati per gli interrupt del contatore veloce; i ritardi per gli interrupt sono riportati nella seguente tabella.

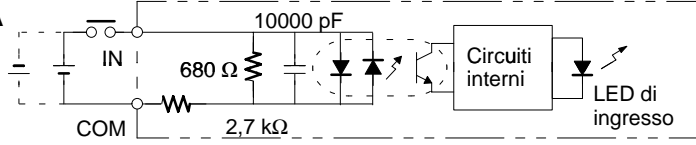
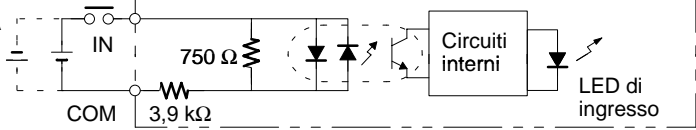
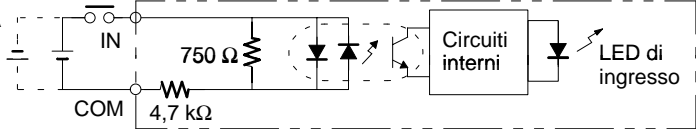
Ingressi contatore veloce

| Ingresso | Modalità incremento | Modalità variazione di fase |
|------------------|---|-----------------------------|
| IN00000 (fase A) | 5 KHz | 2,5 KHz |
| IN00001 (fase B) | Ingresso normale | |
| IN00002 (fase Z) | ON: 100 μs max.; Ritardo alla diseccitazione: 500 μs max. | |

■ CPM2A

Caratteristiche I/O

Caratteristiche ingressi della CPU

| | Ingressi | Caratteristica |
|------------------------------------|----------------------|--|
| Tensione d'ingresso | Tutti | 24 Vc.c. +10%/−15% |
| Impedenza di ingresso | Da IN00000 a IN00001 | 2,7 kΩ |
| | Da IN00002 a IN00006 | 3,9 kΩ |
| | IN00007 e superiori | 4,7 kΩ |
| Corrente di ingresso | Da IN00000 a IN00001 | 8 mA caratteristica |
| | Da IN00002 a IN00006 | 6 mA caratteristica |
| | IN00007 e superiori | 5 mA caratteristica |
| Tensione/corrente ON | Da IN00000 a IN00001 | 17 Vc.c. min., 5 mA |
| | IN00002 e superiori | 14,4 Vc.c. min., 3 mA |
| Tensione/corrente OFF | Tutti | 5,0 Vc.c. max., 1,1 mA |
| Tempo di risposta ON | Tutti | 1... 80 ms max. Valore predefinito: 10 ms (nota) |
| Tempo di risposta OFF | Tutti | 1... 80 ms max. Valore predefinito: 10 ms (nota) |
| Configurazione dei circuiti | Da IN00000 a IN00001 | CPM2A  |
| | Da IN00002 a IN00006 | CPM2A  |
| | IN00007 e superiori | CPM2A  |

Nota: La costante di tempo di ingresso può essere impostata a 1, 2, 3, 5, 10, 20, 40 o 80 ms nel setup del PLC.

Ingressi contatore veloce

Gli ingressi da IN00000 a IN00002 possono essere utilizzati come ingressi per il contatore veloce, come illustrato nella tabella riportata di seguito. La frequenza massima di conteggio è pari a 5 kHz in modalità differenziale e a 20 kHz nelle altre modalità.

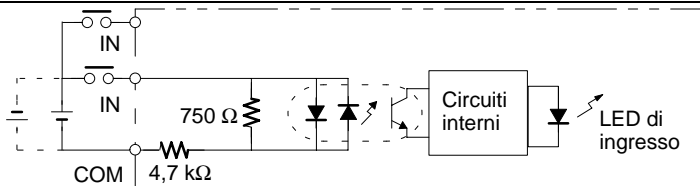
| Ingresso | Funzione | | | |
|----------|--|--|---|---------------------------------|
| | Modalità differenziale | Modalità di ingresso impulsi + direzione | Modalità di ingresso bidirezionale (CW-CCW) | Modalità incremento |
| IN00000 | Ingresso impulsivo fase A | Ingresso impulsivo | Ingresso impulsivo incrementale | Ingresso impulsivo incrementale |
| IN00001 | Ingresso impulsivo fase B | Ingresso direzione | Ingresso impulsivo sottraente | Ingresso normale |
| IN00002 | Ingresso impulso fase Z / ingresso di reset dell'hardware (IN00002 può essere utilizzato come ingresso normale se non utilizzato come ingresso per il contatore veloce) | | | |

Ingressi ad interrupt

Gli ingressi da IN00003 a IN00006 possono essere utilizzati come ingressi ad interrupt esterni, in modalità contatore o come ingressi a risposta rapida con durata dell'impulso di ingresso di 0,05 ms min..

Nota: I PLC CPM2C a 10 I/O gestiscono un massimo di 2 ingressi a interrupt (IN00003 a IN00004).

Caratteristiche ingressi dei moduli di espansione I/O

| | Caratteristica |
|-----------------------------|---|
| Tensione di ingresso | 24 Vc.c. +10%/-15% |
| Impedenza di ingresso | 4,7 kΩ |
| Corrente di ingresso | 5 mA caratteristica |
| Tensione ON | 14,4 Vc.c. min. |
| Tensione OFF | 5,0 Vc.c. max. |
| Tempo di risposta ON | 1... 80 ms max. Valore predefinito: 10 ms (nota) |
| Tempo di risposta OFF | 1... 80 ms max. Valore predefinito: 10 ms (nota) |
| Configurazione del circuito | CPM2A  |

Nota: La costante di tempo di ingresso può essere impostata a 1, 2, 3, 5, 10, 20, 40 o 80 ms nel setup del PLC.

■ CPM1/CPM1A

Caratteristiche uscite delle CPU e dei moduli di espansione

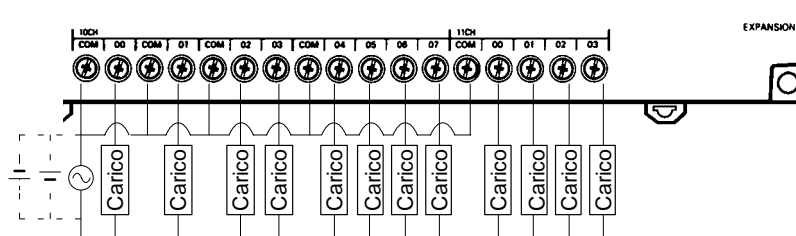
Uscite a relè

| | |
|-------------------------------|--|
| Corrente di carico max. | 2 A, 250 Vc.a. (cosφ = 1) 2 A, 24 Vc.c. (4 A/comune) |
| Min. corrente di commutazione | 10 mA, 5 Vc.c. |
| Relè | G6R-1A |
| Vita del relè | Elettrica: 300000 operazioni (carico resistivo) Elettrica: 100000 operazioni (carico induttivo) Meccanica: 20000000 operazioni |
| Ritardo all'eccitazione | 15 ms max. |
| Ritardo alla diseccitazione | 15 ms max. |

Collegamento circuiti di uscita

Modelli con uscite a relè

Lo schema mostra la modalità di collegamento delle uscite.



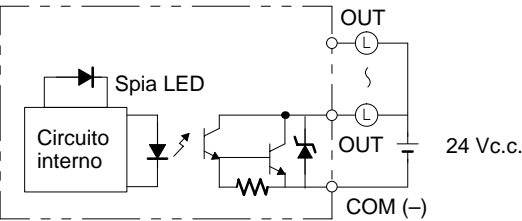
Uscite a transistor NPN

| | CPM1A-10CDT-D | CPM1A-20CDT-D | CPM1A-30CDT-D | CPM1A-40CDT-D | CPM1A-20EDT |
|-------------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Capacità di commutazione max. | 24 Vc.c. +10%/-5%, 0,3 A/punto | | | | |
| | 0,9 A/Unità | 0,9 A/comune 1,8 A/unità | 0,9 A/comune 2,7 A/unità | 0,9 A/comune 3,6 A/unità | 0,9 A/comune 1,8 A/unità |
| Corrente di fuga | 0,1 mA max. | | | | |
| Tensione residua | 1,5 V max. | | | | |
| Ritardo all'eccitazione | 0,1 ms max. | | | | |
| Ritardo alla diseccitazione | OUT01000/01001: 0,2 ms max. (corrente del carico: 100... 300 mA) 0,5 ms max. (corrente del carico: 5... 100 mA) | | | | |
| | Uscite diverse da OUT01000/01001: 1 ms max. (corrente del carico: 5... 300 mA) | | | | |
| Fusibile | 1,25 A (non può essere sostituito dall'utente) | | | | |

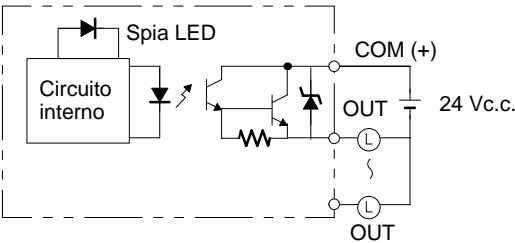
Uscite a transistor PNP

| | CPM1A-10CDT1-D | CPM1A-20CDT1-D | CPM1A-30CDT1-D | CPM1A-40CDT1-D | CPM1A-20EDT1 |
|-------------------------------|---|-----------------------------|--|-----------------------------|-----------------------------|
| Capacità di commutazione max. | 24 Vc.c. +10%/-5%, 0,3 A/punto | | | | |
| | 0,9 A/Unità | 0,9 A/comune 1,8 A/unità | 0,9 A/comune 2,7 A/unità | 0,9 A/comune 3,6 A/unità | 0,9 A/comune 1,8 A/unità |
| Corrente di fuga | 0,1 mA max. | | | | |
| Tensione residua | 1,5 V max. | | | | |
| Ritardo all'eccitazione | 0,1 ms max. | | | | |
| Ritardo alla diseccitazione | OUT01000/01001: | | 0,2 ms max. (corrente del carico: 100... 300 mA) | | |
| | Uscite diverse da OUT01000/01001: | | 0,5 ms max. (corrente del carico: 5... 100 mA) | | |
| Fusibile | 1,25 A/comune (non può essere sostituito dall'utente) | | | | |

Schema uscite a transistor NPN



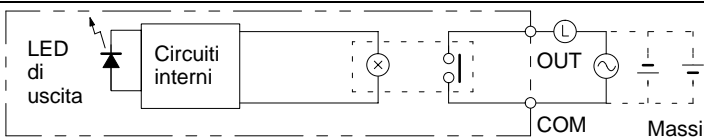
Schema uscite a transistor PNP



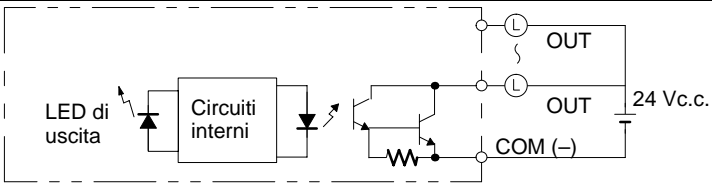
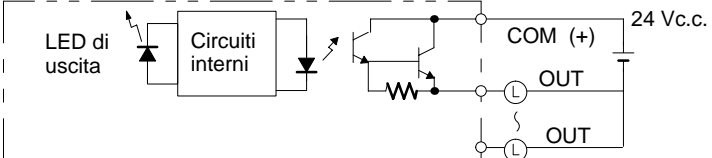
■ CPM2A

Caratteristiche delle uscite della CPU e del modulo di espansione I/O

Uscite a relè

| | Caratteristica |
|---------------------------------|--|
| Capacità di commutazione max. | 2 A, 250 Vc.a. (cosφ = 1) 2 A, 24 Vc.c. (4 A/comune) |
| Capacità minima di commutazione | 10 mA, 5 Vc.c. |
| Vita | Elettrica: 150000 operazioni (carico resistivo 30 Vc.c.) 100000 operazioni (carico induttivo 240 Vc.a., cosφ = 0,4) Meccanica: 20000000 operazioni |
| Tempo di risposta ON | 15 ms max. |
| Tempo di risposta OFF | 15 ms max. |
| Configurazione del circuito |  Massimo 250 Vc.a.: 2 A 24 Vc.c.: 2 A |

Uscite a transistor NPN/PNP per CPM2A

| | CPM2A-20CDT□-D | CPM2A-30CDT□-D | CPM2A-40CDT□-D | CPM2A-60CDT□-D | CPM2A-8ET□ | CPM2A-20EDT□ |
|-------------------------------|---|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|---|
| Capacità di commutazione max. | OUT01000, 01001: da 4,5 a 30 Vc.c., 0,2 A/uscita Da OUT01002: da 4,5 a 30 Vc.c. 0,3 A/uscita | | | | | 24 Vc.c. +10%/−5%, 0,3 A/uscita |
| | 0,8 A/comune 1,6 A/modulo | 0,8 A/comune 2,4 A/modulo | 0,8 A/comune 3,2 A/modulo | 0,8 A/comune 4,8 A/modulo | 0,9 A/comune 1,8 A/modulo | 0,9 A/comune 1,8 A/modulo |
| Corrente di fuga | 0,1 mA max. | | | | | |
| Tensione residua | 1,5 V max. | | | | | |
| Tempo di risposta ON | OUT01000 e OUT01001: 20 μs max. Da OUT01002: 0,1 ms max. | | | | | 0,1 ms max. |
| Tempo di risposta OFF | OUT01000 e OUT01001: 40 μs max. (da 4,5 a 26,5 V, 10... 100 mA) 0,1 ms max. (da 4,5 a 30 V, 10... 300 mA) Da OUT01002: 1 ms max. (4,5 a 30 V, 10... 300 mA) | | | | | 1 ms max. (24Vc.c. +10%/−5%, 5... 300 mA) |
| Fusibili (nota) | 1 fusibile/uscita | | | | | 1 fusibile/comune |
| Configurazione del circuito | Uscite NPN  | | | | | |
| | Uscite PNP  | | | | | |

■ Moduli di I/O analogici

Modulo di I/O analogico CPM1A-MAD01

Ad una CPU CPM2A è possibile collegare un massimo di 3 moduli di espansione (compresi i moduli I/O analogici).

Ingressi analogici

| | Tensione di I/O | Corrente di I/O |
|-------------------------------|---------------------------|-----------------|
| Numero di ingressi | 2 | |
| Campo del segnale di ingresso | 0... 10 V oppure 1... 5 V | 4... 20 mA |
| Ingresso nominale massimo | ±15 V | ±30 mA |
| Impedenza di ingresso esterno | 1 MΩ min. | 250 Ω nominale |
| Risoluzione | 1/256 | |
| Precisione totale | 1,0% della scala | |
| Configurazione dei dati | Binari a 8 bit | |

Uscite analogiche (nota 1)

| | Tensione di I/O | Corrente di I/O |
|---|--|-----------------|
| Numero di uscite | 1 | |
| Campo del segnale di uscita | 0... 10 V oppure −10... +10 V | 4... 20 mA |
| Corrente massima uscita esterna | 5 mA | --- |
| Resistenza di carico ammessa per l'uscita esterna | --- | 350 Ω |
| Risoluzione | 1/256 (1/512 se il campo del segnale di uscita va da −10... +10 V) | |
| Precisione totale | 1,0% del fondo scala | |
| Configurazione dei dati | Binaria a 8 bit con bit di segno | |
| Tempo di conversione (nota 2) | 10 ms/modulo max. | |
| Metodo di isolamento | Fotoisolatore tra terminali di I/O e PC (nessun isolamento tra i segnali di I/O analogici) | |

Note: 1. Tensione di uscita e corrente di uscita possono essere utilizzate contemporaneamente, ma la corrente totale in uscita non può superare i 21 mA.

2. Il tempo di conversione corrisponde al tempo totale necessario per 2 ingressi analogici e 1 uscita analogica.

Modulo di I/O analogico CPM1A-MAD11**Ingressi analogici**

| | Tensione di I/O | Corrente di I/O |
|-------------------------------|--|------------------------|
| Numero di ingressi | 2 | |
| Campo del segnale di ingresso | 0... 10 V, 1... 5 V, 0... 5 V –10... 10 V | 4... 20 mA, 0... 20 mA |
| Ingresso nominale massimo | ±15 V | ±30 mA |
| Impedenza di ingresso esterno | 1 MΩ min. | 250 Ω nominale |
| Risoluzione | 1/6000 | |
| Precisione totale | 0,6% sul fondo scala | |
| Configurazione dei dati | 16 bit binario | |
| Funzioni | media, rilevamento disconnessione (4... 20 mA) | |

Uscite analogiche (nota 1)

| | Tensione di I/O | Corrente di I/O |
|---|--|------------------------|
| Numero di uscite | 1 | |
| Campo del segnale di uscita | 0... 10 V oppure –10... +10 V, 1... 5 V | 4... 20 mA, 0... 20 mA |
| Carico applicabile | 1 kΩ minimo | --- |
| Resistenza di carico ammessa per l'uscita esterna | --- | 600 Ω max. |
| Risoluzione | 1/6000 | |
| Precisione totale | 0,8% sul fondo scala | |
| Configurazione dei dati | 16 bit binario | |
| Tempo di conversione (nota 2) | 2 ms/punto 6 ms/unità | |
| Metodo di isolamento | Fotoisolatore tra terminali di I/O e PC (nessun isolamento tra i segnali di I/O analogici) | |

Note: 1. Tensione di uscita e corrente di uscita possono essere utilizzate contemporaneamente, ma la corrente totale in uscita non può superare i 21 mA.

2. Il tempo di conversione corrisponde al tempo totale necessario per 2 ingressi analogici e 1 uscita analogica.

Modulo di I/O per termoresistenza al platino PT100 con uscita analogica CPM1A-TS101-DA**Ingressi analogici**

| | |
|----------------------------------|---|
| Numero di ingressi | 2 |
| Campo temperatura di rilevamento | Con termoresistenza PT100: –40... +250°C (82,3... 194,1Ω) |
| Risoluzione | 0,1°C |
| Precisione totale | 1,0% max. sul fondoscala |
| Configurazione dei dati | 14 bit di dati + segno |

Uscite analogiche (nota 1)

| | Tensione di I/O | Corrente di I/O |
|---|--|-----------------|
| Numero di uscite | 1 | |
| Campo del segnale di uscita | 0... 10 V oppure –10... +10 V | 4... 20 mA |
| Corrente massima uscita esterna | 5 mA | --- |
| Resistenza di carico ammessa per l'uscita esterna | --- | 350 Ω |
| Risoluzione | 1/256 (1/512 se il campo del segnale di uscita va da –10... +10 V) | |
| Precisione totale | 1,0% del fondo scala | |
| Configurazione dei dati | Binaria a 8 bit con bit di segno | |
| Tempo di conversione (nota 2) | 60 ms/modulo max. | |
| Metodo di isolamento | Fotoisolatore tra terminali di I/O e PC (nessun isolamento tra i segnali di I/O analogici) | |

Note: 1. Tensione di uscita e corrente di uscita possono essere utilizzate contemporaneamente, ma la corrente totale in uscita non può superare i 21 mA.

2. Il tempo di conversione corrisponde al tempo totale necessario per 2 ingressi analogici e 1 uscita analogica.

Modulo di ingresso per termocoppie J, K e termoresistenze al platino PT100, JPT100

| Modello | CPM1A-TS001/002 | CPM1A-TS101/102 |
|-------------------------|---|--|
| Numero di ingressi | TS001: 2; TS002: 4 | TS101: 2; TS102: 4 |
| Tipo di ingresso | K oppure J selezionabile (lo stesso tipo di ingresso deve essere selezionato per tutti gli ingressi) | Pt100 o JPt100 selezionabile (lo stesso tipo di ingresso deve essere selezionato per tutti gli ingressi) |
| Precisione | Il maggiore tra $\pm 0,5 \%$ / $\pm 2^\circ\text{C}$ del valore selezionato e ± 1 digit max. (nota) | Il maggiore tra $\pm 0,5 \%$ / $\pm 1^\circ\text{C}$ del valore selezionato e ± 1 digit max. |
| Tempo di conversione | 250 ms per tutti i punti | |
| Configurazione dei dati | Dati binari (4-digit esadecimali) | |
| Metodo di isolamento | Ingressi isolati mediante fotoisolatore | |

Nota: La precisione per termocoppia di tipo K a temperature inferiori a -100°C : $\pm 4^\circ\text{C} \pm 1$ digit max.
In una configurazione è possibile installare max 1 modulo TS002 o TS102.

Campo della temperatura in ingresso**CPM1A-TS 001/002**

Il tipo di termocoppia è impostata con un selettore rotativo.

| Termocoppie | Campo di temperatura in $^\circ\text{C}$ |
|-------------|--|
| K | -200... 1,300 |
| | 0,0... 500,0 |
| J | -100... 850 |
| | 0,0... 400,0 |

CPM1A-TS101/102

Il tipo di termoresistenza è impostata con un selettore rotativo.

| Termoresistenze al platino | Campo di temperatura in $^\circ\text{C}$ |
|----------------------------|--|
| Pt100 | -200,0... 650,0 |
| JPt100 | -200,0... 650,0 |

■ Caratteristiche adattatore RS232-C

| | |
|----------------------------|--|
| Funzione | Converte il formato CMOS in formato RS232-C |
| Isolamento | La parte RS232-C è isolata tramite un convertitore c.c./c.c. e un optoisolatore |
| Alimentazione | Fornita direttamente dalla CPU |
| Assorbimento | 0,3 A max. |
| Velocità di comunicazione | 38400 bps max. |
| Resistenza alle vibrazioni | 0,075 mm in doppia altezza con 10... 57 Hz in 3 direzioni per 80 min. accelerazione $9,8 \text{ m/s}^2$ (1G) |
| Resistenza agli urti | 147 m/s^2 (15G) nelle direzioni X, Y e Z per 3 volte |
| Temperatura ambiente | Funzionamento: 0... 55°C Stoccaggio: -20... 75°C |
| Umidità relativa | 10... 90% (senza condensa) |
| Atmosfera ambiente | Libera da gas corrosivi |
| Peso | 200 g max. |

■ Caratteristiche adattatore RS422

| | |
|----------------------------|--|
| Funzione | Converte il formato CMOS in formato RS422 |
| Isolamento | La parte RS422 è isolata tramite un convertitore c.c./c.c. e un optoisolatore |
| Alimentazione | Fornita direttamente dalla CPU |
| Assorbimento | 0,3 A max. |
| Velocità di comunicazione | 38400 bps max. |
| Resistenza alle vibrazioni | 0,075 mm in doppia altezza con 10... 57 Hz in 3 direzioni per 80 min. accelerazione $9,8 \text{ m/s}^2$ (1G) |
| Resistenza agli urti | 147 m/s^2 (15G) nelle direzioni X, Y e Z per 3 volte |
| Temperatura ambiente | Funzionamento: 0... 55°C Stoccaggio: -20... 75°C |
| Umidità relativa | 10... 90% (senza condensa) |
| Atmosfera ambiente | Libera da gas corrosivi |
| Peso | 200 g max. |

■ Modulo di espansione memoria

| | |
|---|---|
| PLC supportati | CPM1, CPM1A, CPM2A, CPM2C, SRM1 (-V2), CQM1, CQM1H |
| Lettura/scrittura di aree di memoria | Programma utente: 15,2 Kword max. Data memory: DM 6144... DM 6655 (DM di sola lettura e setup PLC) Istruzioni estese: 18 istruzioni |
| Connettore | Compatibili con la porta periferiche dei seguenti PLC: CPM1, CPM1A, CPM2A, SRM1 (-V2), e CQM1. Per CPM2C e CQM1H, la connessione avviene mediante i cavi adattatori CS1W-CN114 o CPM2C-CN111 |
| EEPROM (disponibile a richiesta) | 256 Kbit EEPROM: ATMEL: AT28C256 OMRON: EER2220 |
| Assorbimento | 129 mA max. |
| Dimensioni | Dimensioni del modulo (esclusi i cavi di collegamento e connettori: 57 × 92 × 38 mm (W × H × D) |
| Peso | 200 g max. (EEPROM esclusa) |

Aree di memoria

Mediante i tasti presenti sulla cartuccia di memoria è possibile caricare o scaricare le aree di memoria del PLC sulla EEPROM del modulo e viceversa. La tabella che segue illustra le aree di memoria che possono essere gestite.

| Area | Tasto | | |
|--|-------------------------------|----------------------------|---|
| | UPLOAD + DM | UPLOAD | DOWNLOAD verso il PLC |
| Programmi in diagramma relé ed istruzioni estese | Lettura del PLC della EEPROM. | Letto dal PLC alla EEPROM. | I contenuti della EEPROM vengono scritti nel PLC. |
| DM 6144... 6655 | | Non influenzato. | |

■ Moduli di collegamento I/O CompoBus/S

| | CPM1A-SRT21 |
|--|---|
| Master/Slave | Modulo Slave per rete CompoBus/S |
| Numero di I/O collegati | 8 bit di ingresso, 8 bit di uscita |
| Numero di canali occupati nella memoria I/O della CPU | 1 canale di ingresso, 1 canale di uscita (assegnazione analoga agli altri moduli di espansione) |
| Impostaz. del numero nodi | Impostato utilizzando i DIP switch |

■ Modulo di collegamento I/O DeviceNet CPM1A-DRT21

| | CPM1A-SRT21 |
|---|---|
| Master/Slave | Modulo Slave per rete Device Net |
| Dati di scambio | 32 punti IN + 32 punti OUT |
| Allocazione di memoria CPM1A/CPM2A | 2 word di IN e 2 word di OUT (assegnazione analoga agli altri moduli di espansione) |
| Impostazione del numero di nodi | DIP switch |
| Massimo numero di nodi per CompoBus/D (dipende dalla CPU utilizzata) | CS1: 63 nodi CVM1/CV: 32 nodi C200HX/HG/HE: 25 nodi |

Descrizione del pannello frontale

■ CPU

Modelli con uscita a relé (CPM1)

CPM1-10CDR-__

6 ingressi e 4 uscite

Terminali di alimentazione
e di terra

Terminali di ingresso

Porta periferiche

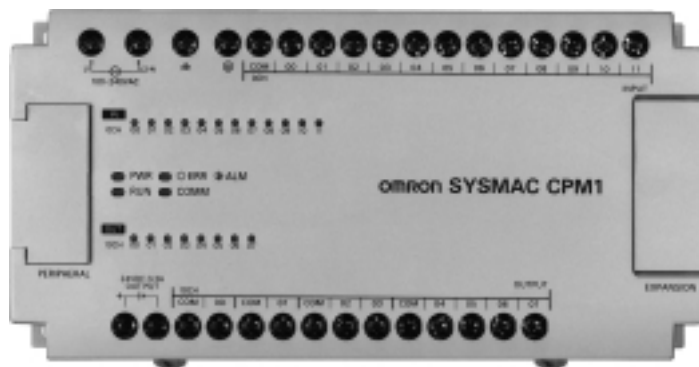
Porta di
espansione

Uscita ausiliaria a 24 Vc.c., 0,3 A
(solo modelli alimentati in c.a.)

Terminali di uscita

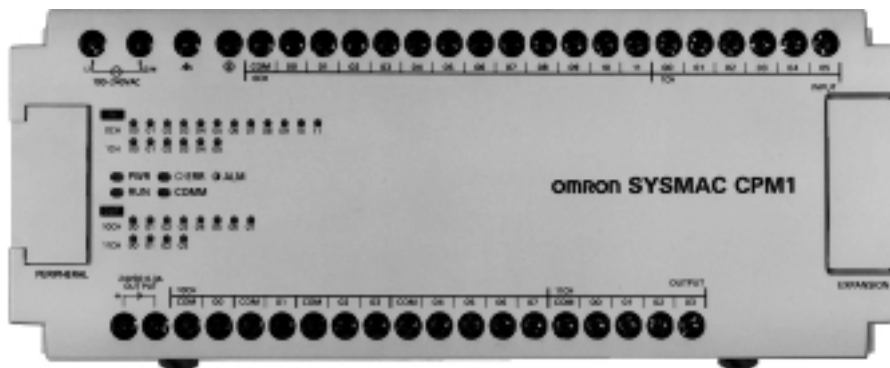
CPM1-20CDR-__

12 ingressi e 8 uscite



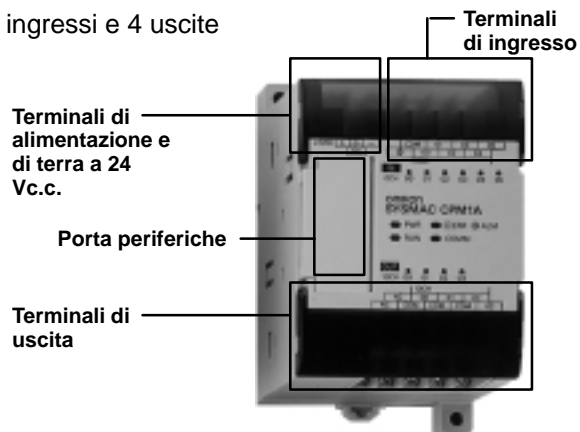
CPM1-30CDR-__

18 ingressi
e 12 uscite

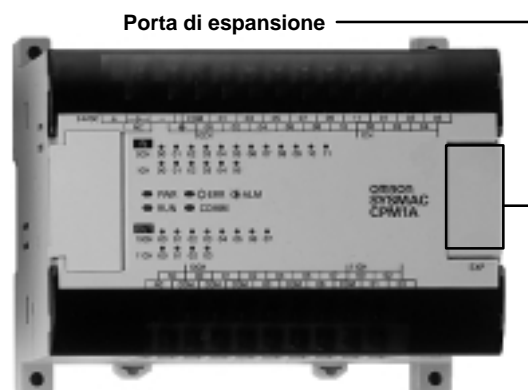


Modelli con uscita a transistor (CPM1A)**CPM1A-10CD**

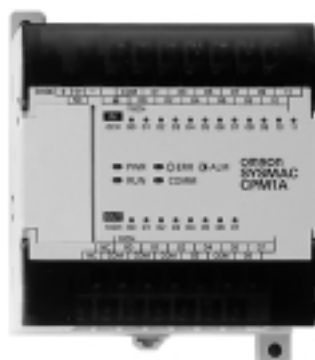
6 ingressi e 4 uscite

**CPM1A-30CD**

18 ingressi e 12 uscite

**CPM1A-20CD**

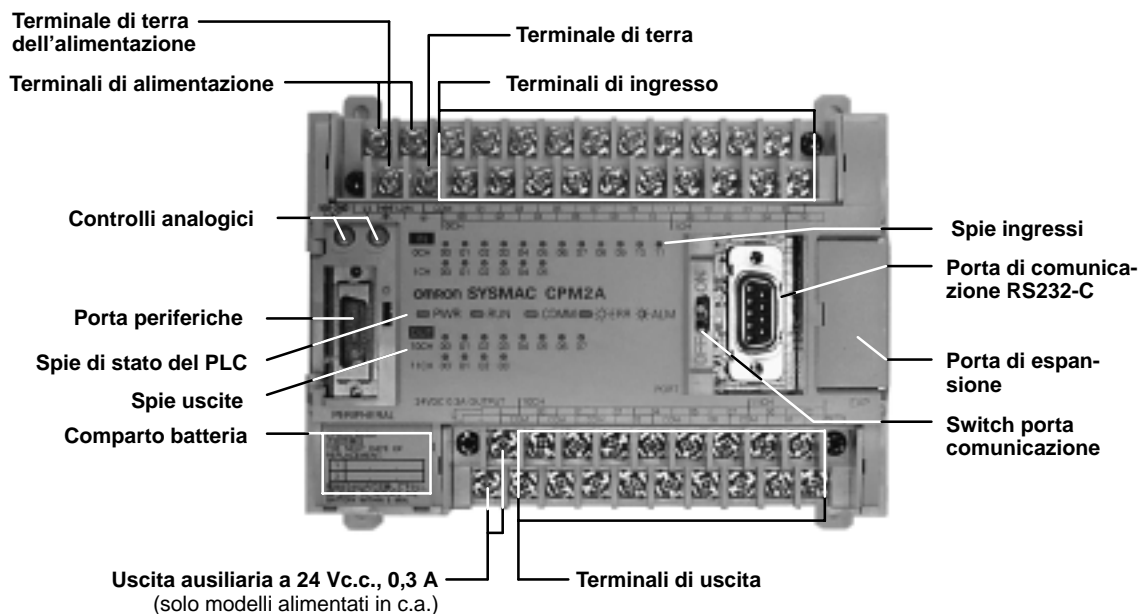
12 ingressi e 8 uscite

**CPM1A-40CD**

24 ingressi e 16 uscite

**■ PLC CPM2A****CPU CPM2A**

CPM2A-20CD□-□/CPM2A-30CD□-□



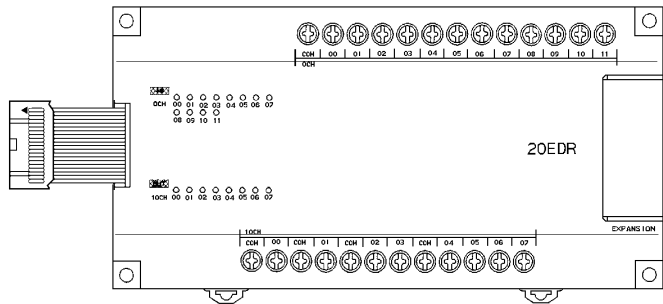
CPM2A-40CD□-□



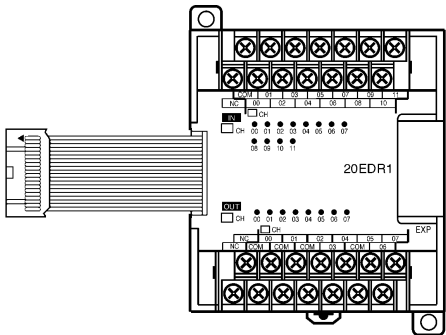
CPM2A-60CD□-□



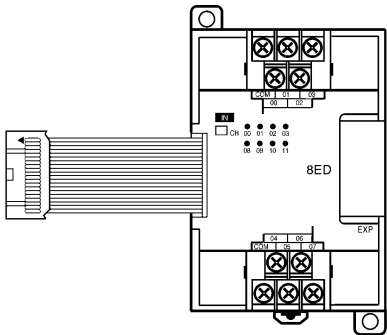
■ Moduli di espansione CPM2A
Modulo di espansione a relè CPM1-20EDR



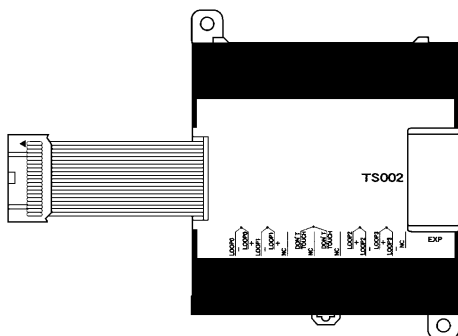
Moduli di espansione I/O CPM1A-20ED□



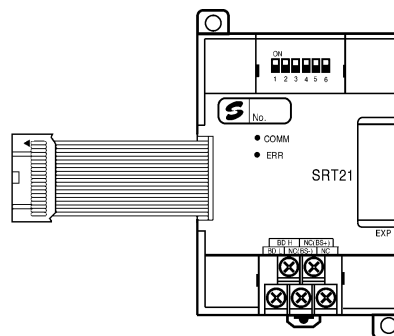
Moduli di espansione I/O CPM1A-8□□□



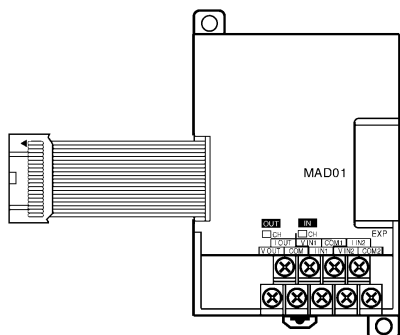
Moduli per la termoregolazione CPM1A-TS□□□



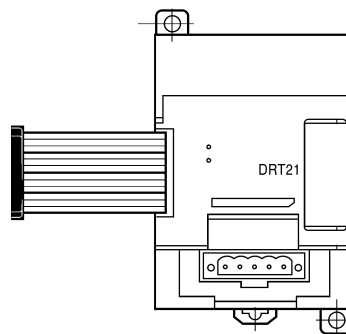
Modulo I/O Link per la rete CompoBus/S CPM1A-SRT21



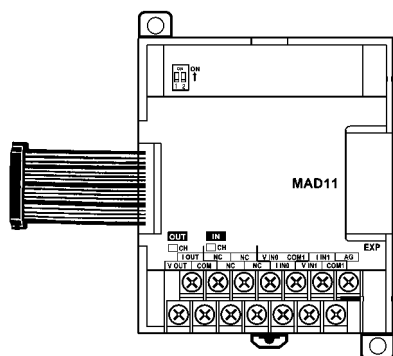
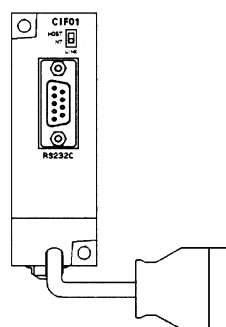
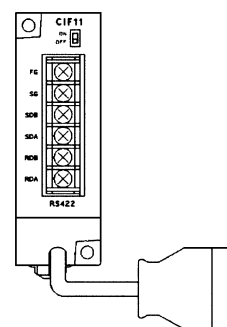
Moduli di espansione I/O analogici CPM1A-MAD01



Modulo I/O Link per la rete DeviceNet CPM1A-DRT21



Modulo di espansione I/O analogico CPM1A-MAD11

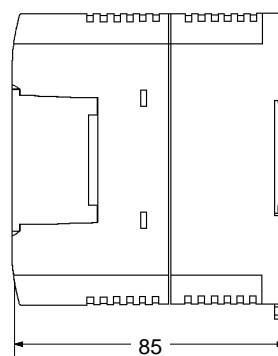
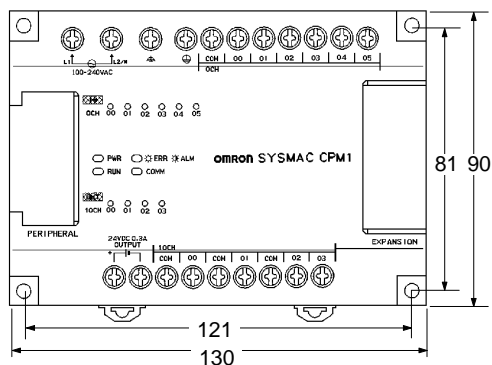
Adattatore RS232-C
CPM1-CIF01Adattatore RS422
CPM1-CIF11

Dimensioni

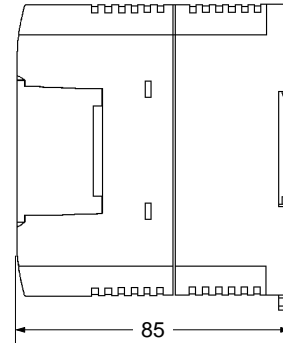
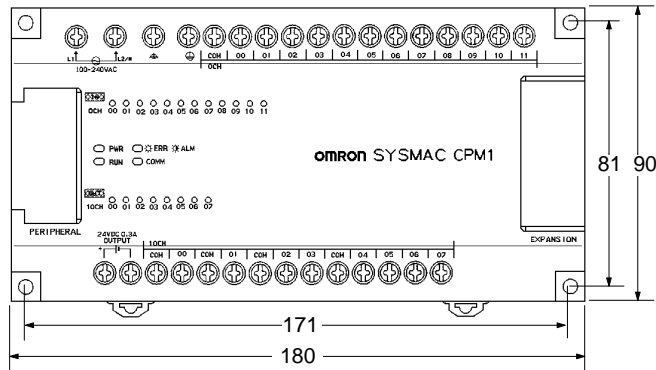
■ CPU

Modelli con uscita a relè (CPM1)

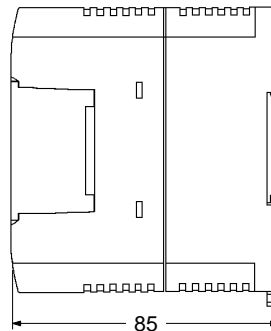
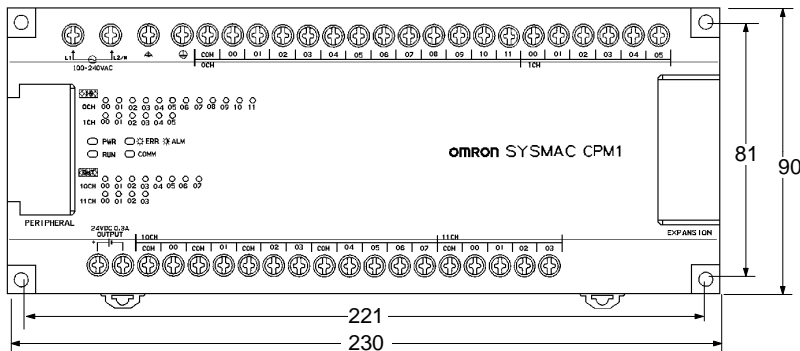
CPM1-10CDR-__



CPM1-20CDR-

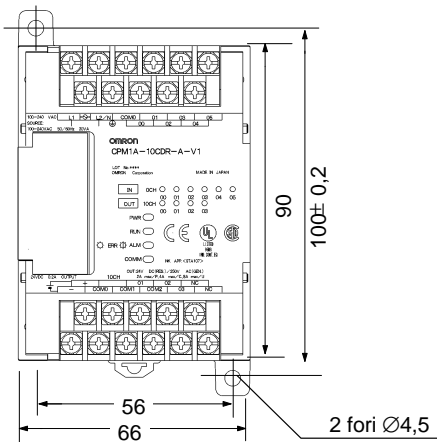


CPM1-30CDR-

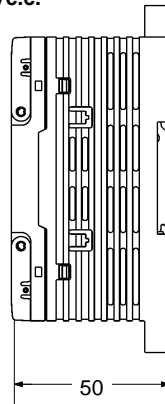


Modelli CPM1A

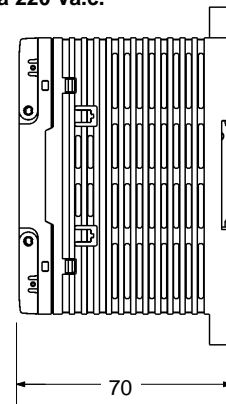
CPM1A-10CDR-□-V1/10CDT-□-V1/10CDT1-□-V1



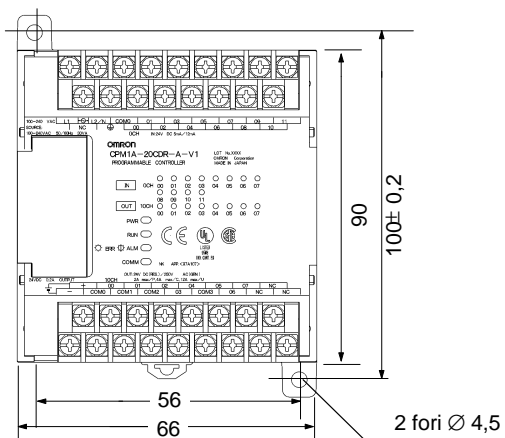
CPU con alimentazione a 24 Vc.c.



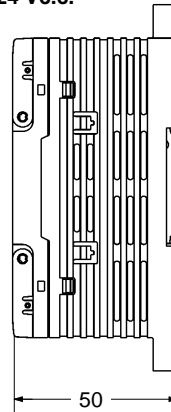
CPU con alimentazione a 220 Va.c.



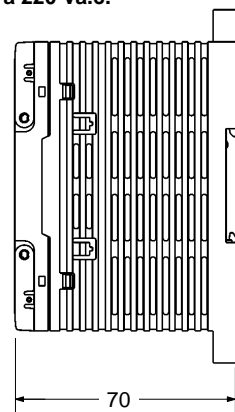
CPM1A-20CDR-□-V1/20CDT-□-V1/20CDT1-□-V1



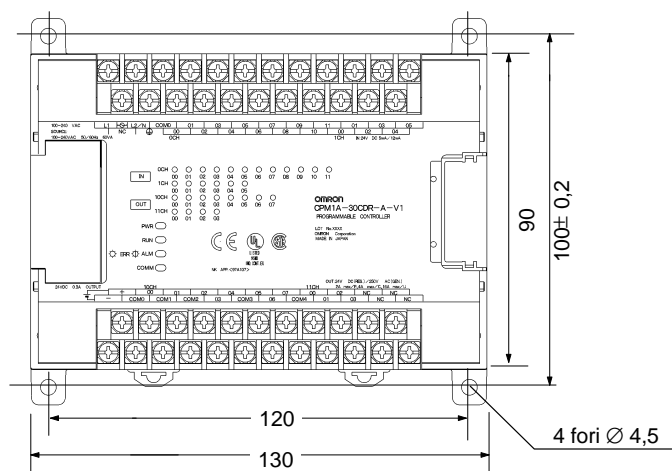
CPU con alimentazione a 24 Vc.c.



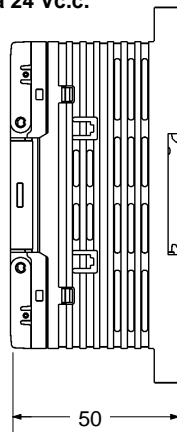
CPU con alimentazione a 220 Va.c.



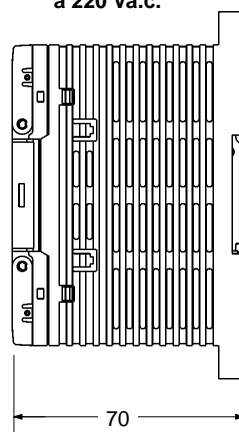
CPM1A-30CDR-□-V1/30CDT-□-V1/30CDT1-□-V1



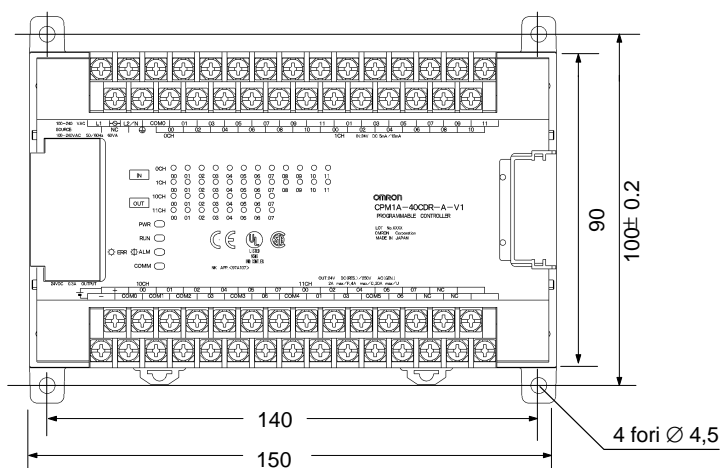
CPU con alimentazione a 24 Vc.c.



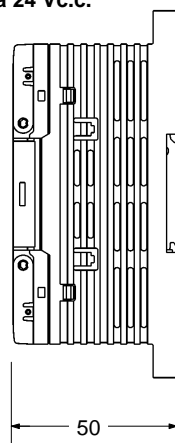
CPU con alimentazione a 220 Va.c.



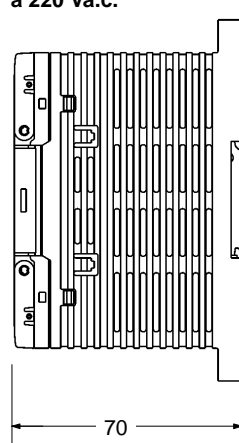
CPM1A-40CDR-□-V1/40CDT-□-V1/40CDT1-□-V1



CPU con alimentazione a 24 Vc.c.



CPU con alimentazione a 220 Va.c.

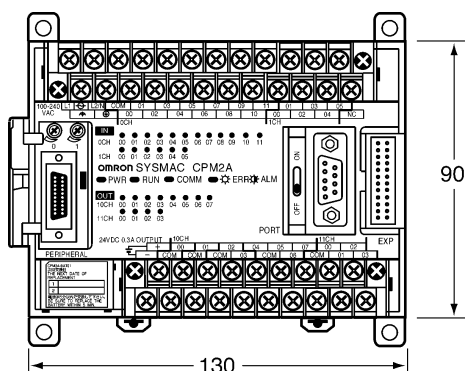


■ CPM2A

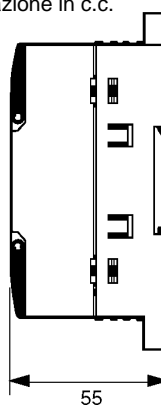
CPU CPM2A

Nota: L'ingombro laterale delle CPU (in c.c. o c.a.), indicato per i modelli CPM2A-20CD e CPM2A-30CD è valido per tutte le CPU CPM2A.

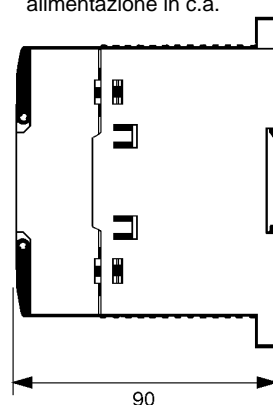
CPM2A-20CD□-□/CPM2A-30CD□-□



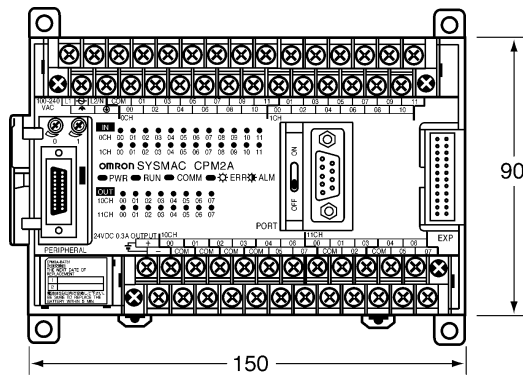
Moduli CPU con alimentazione in c.c.



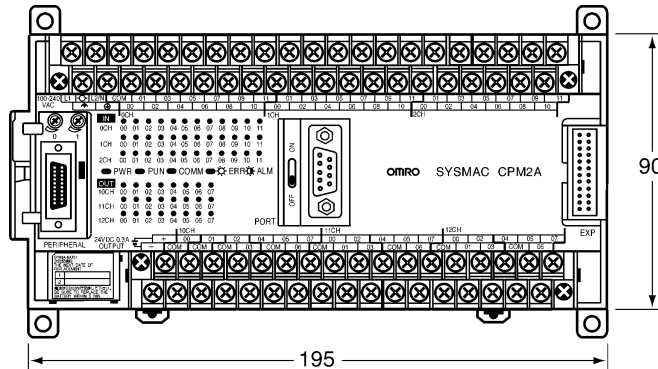
Moduli CPU con alimentazione in c.a.



CPM2A-40CD□-□



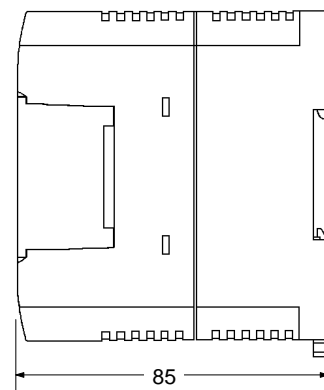
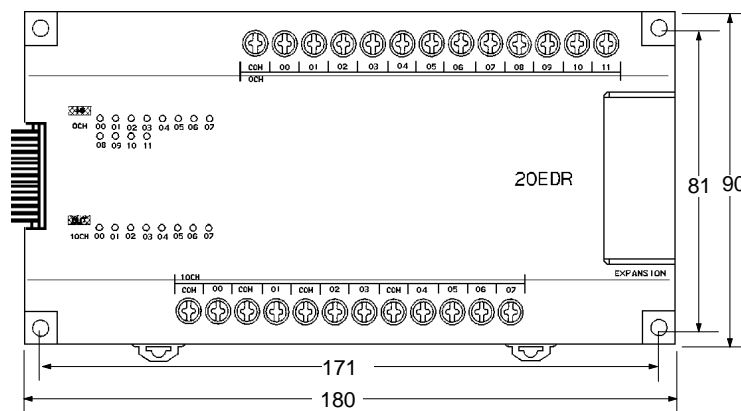
CPM2A-60CD□-□



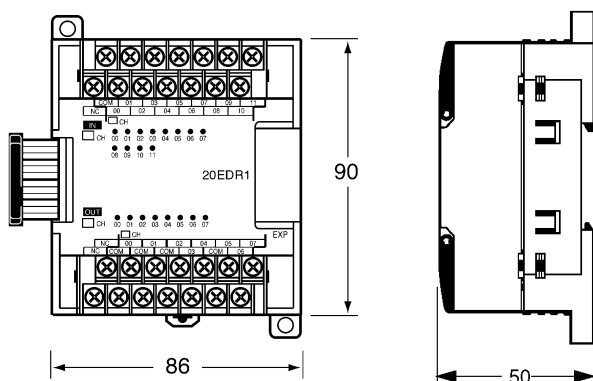
■ Moduli di espansione

Moduli di espansione I/O

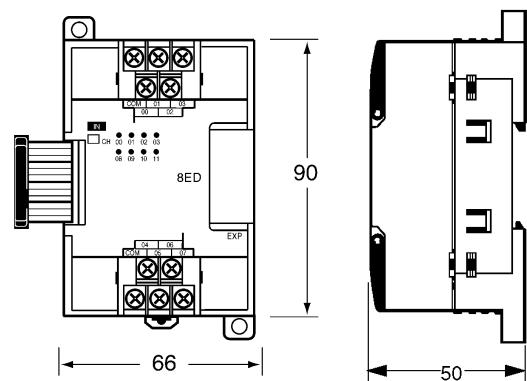
Modulo di espansione a relè CPM1-20EDR



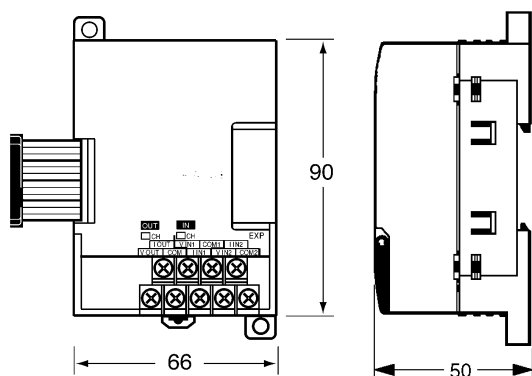
Modulo di espansione a transistor CPM1A-20ED□



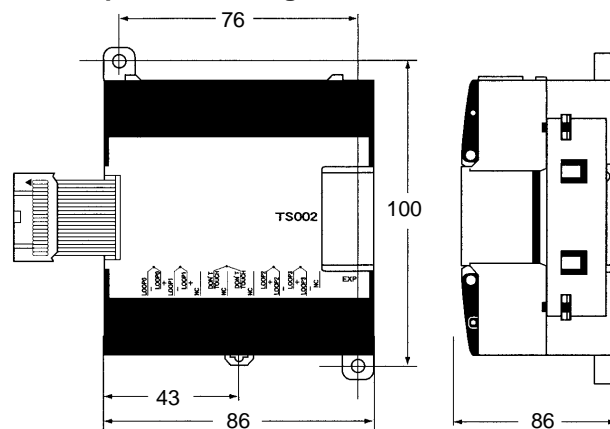
Moduli di espansione a transistor CPM1A-8□□□



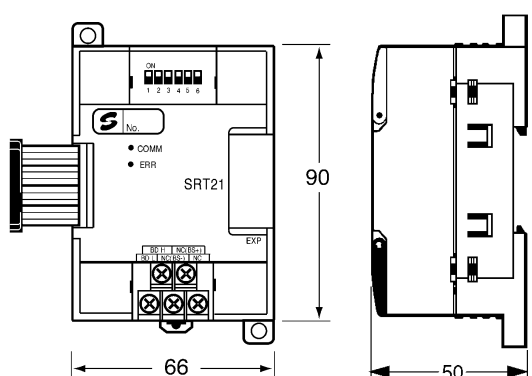
Modulo di espansione analogico CPM1A-MAD01



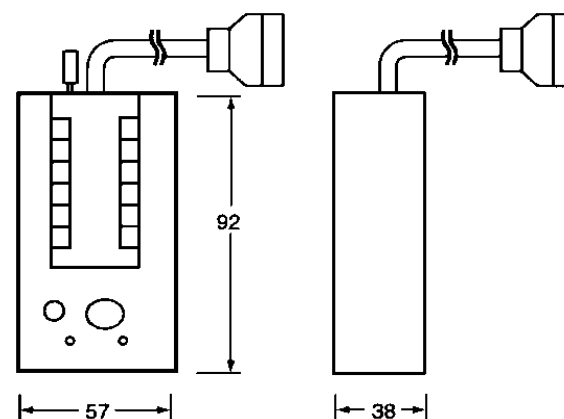
Moduli per la termoregolazione CPM1A-TS□□□



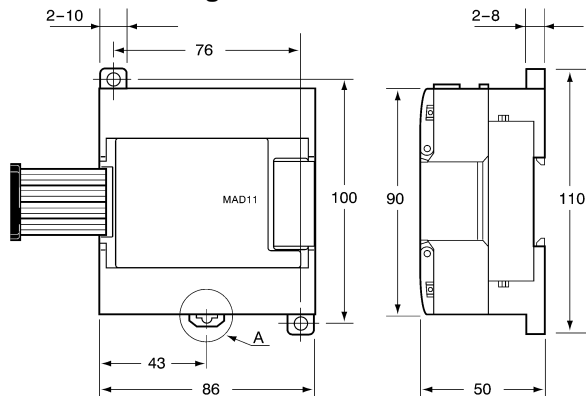
Moduli CompoBus/S CPM1A-SRT21



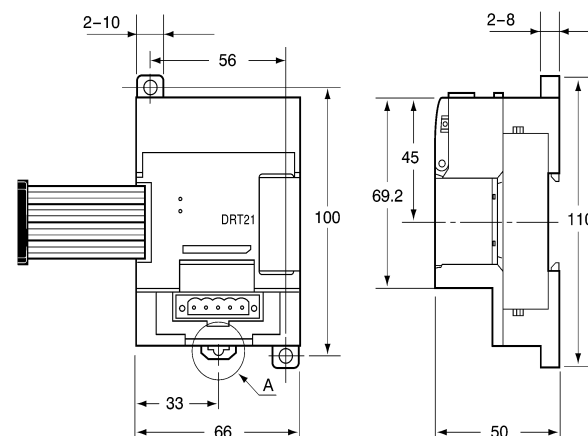
Espansione di memoria CPM1-EMU01-V1



Modulo analogico CPM1A-MAD11

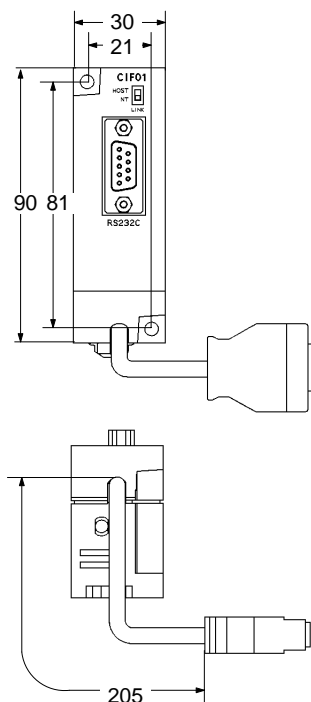


Unità I/O Link DeviceNet CPM1A-DRT21

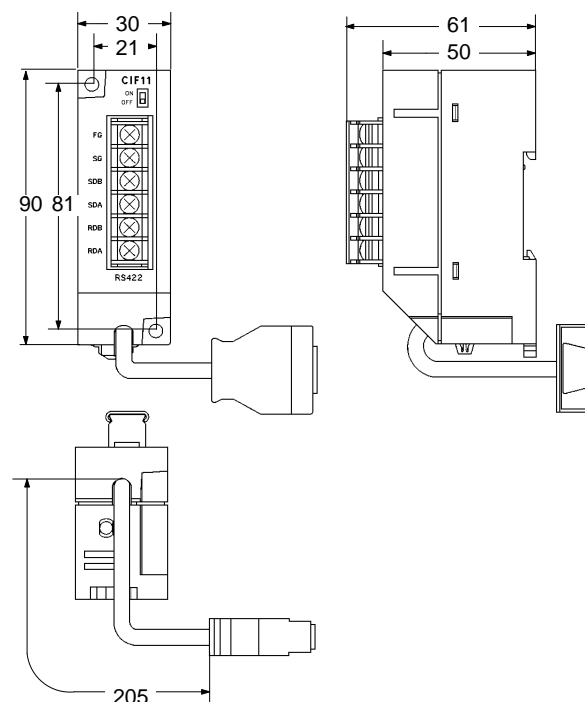


■ Adattatori RS232-C/RS422

CPM1-CIF01



CPM1-CIF11

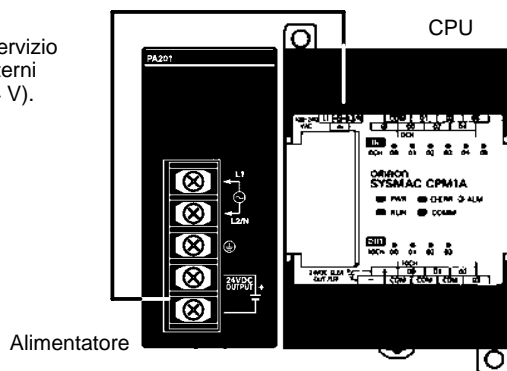


Configurazione del sistema

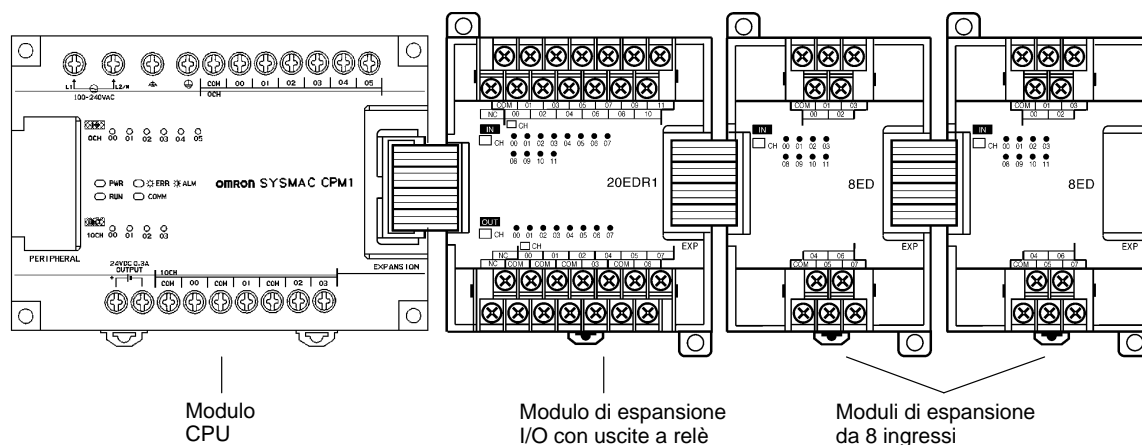
■ Modulo alimentatore CPM2C-PA201

Il CPM2C-PA201 è un alimentatore compatto delle dimensioni del CPM1.

Alimentatore di servizio
per dispositivi esterni
come sensori (24 V).



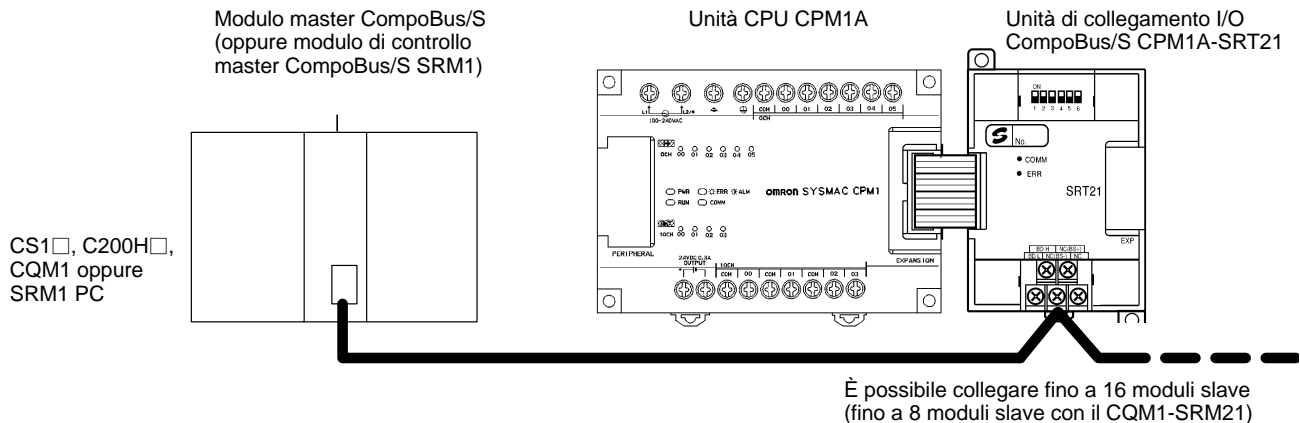
■ Esempio di configurazione del sistema per CPM1A/CPM2A



- Note:**
1. A un modulo CPU CPM1 possono essere collegati fino a tre moduli di espansione
 2. A un modulo CPU può essere collegato un solo modulo di collegamento I/O CompoBus/S.
 3. I moduli per sensori di temperatura CPM1A-TS002 e CPM1A-TS102 occupano 2 espansioni.

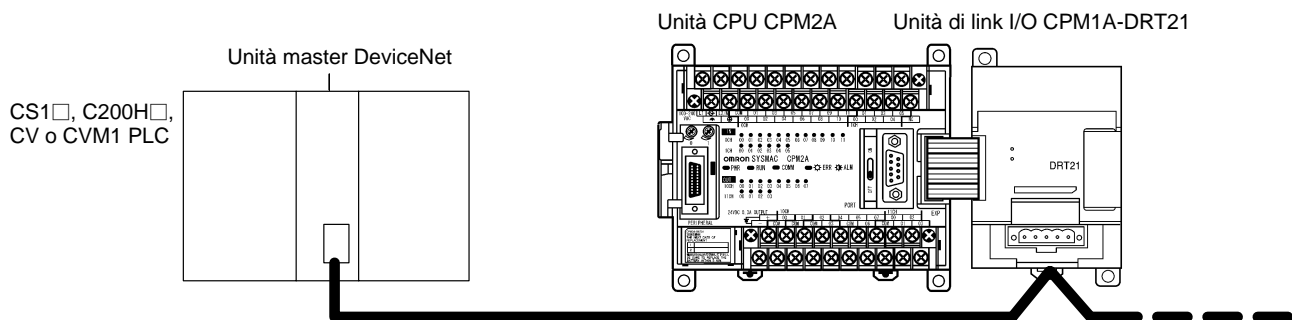
■ Modulo di collegamento I/O CompoBus/S CPM1A-SRT21

Il PLC CPM1 con il modulo di espansione CPM1A-SRT21 può svolgere la funzione di slave CompoBus/S. Il modulo di collegamento I/O CompoBus/S stabilisce uno scambio di 8 ingressi e 8 uscite tra il modulo master e un modulo CPM1A. Ad una CPU possono essere collegati fino a 3 moduli di espansione, ma solo uno di questi può essere un modulo di collegamento I/O CompoBus/S.



■ Modulo di collegamento I/O CompoBus/D CPM1A-DRT21

CPM1A-DRT21 è una unità I/O Link che permette di utilizzare CPM2A come Slave in una rete DeviceNet. Il modulo abilita lo scambio di 32 punti di ingresso e 32 punti di uscita.



Funzioni

■ Funzioni CPM1/CPM1A

Le funzioni standard

La famiglia CPM1 integra una serie di caratteristiche standard che consentono alla CPU di gestire in modo estremamente efficiente le funzioni del programma che richiedono grande rapidità di intervento:

- 4 ingressi (2 per il CPM1-10) a interrupt configurabili anche in modalità conteggio veloce fino a 1 kHz;
- ingresso di conteggio veloce bidirezionale fino a 2,5 kHz (5 kHz in modo monodirezionale);
- 2 uscita a treno di impulsi fino a 1 kHz per il controllo di motori passo-passo/servosistemi;
- 1 timer a interrupt software configurabile sia in modo ciclico sia "One Shot".

Altre funzionalità che rendono il CPM1 estremamente competitivo sono:

- Funzione di filtro sugli ingressi, per eliminare eventuali disturbi causati da rimbalzi sui contatti di ingresso. La costante di filtro è selezionabile (1/2/4/8/16/32/64/128 ms).

- 4 ingressi (2 per il CPM1-10) possono essere configurati per acquisire degli eventi di durata molto limitata. Gli impulsi che hanno una durata inferiore al tempo di scansione del PLC, vengono memorizzati in un buffer per poi essere letti dal CPM1.
- Tramite 2 trimmer posti vicino al connettore delle periferiche, è possibile impostare esternamente il preset di due differenti canali interni.

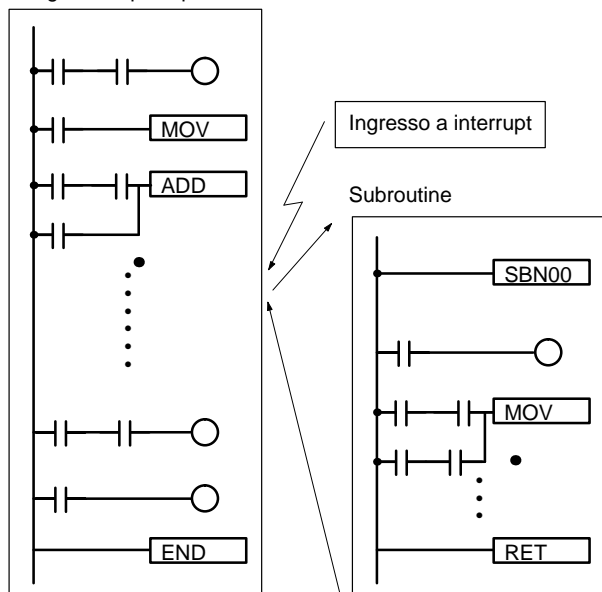
Ingressi a interrupt

Gli ingressi da 000,03 a 000,04 nel CPM1-10 e gli ingressi da 000,03 a 000,06 nelle altre CPU (CPM1-20 e CPM1-30), possono essere configurati a interrupt per gestire, attraverso l'esecuzione di specifiche subroutine, segnali dal campo che richiedono una rapida elaborazione.

L'attivazione degli interrupt sospende sia l'esecuzione del programma sia i processi comuni ed attiva immediatamente la subroutine relativa. Il tempo di risposta all'interrupt, per ogni ingresso, è di circa 0,3 ms.

In alternativa a questa modalità è possibile configurare, per ognuno degli ingressi, la modalità conteggio veloce fino a 1 kHz (monodirezionale).

Programma principale



Contatore veloce bidirezionale

Tutte le CPU sono dotate di un contatore veloce bidirezionale, gestito a interrupt, che consente di operare in due modalità: up/down e incrementale. Gli ingressi usati per il contatore veloce sono tre: 000,00 fase A, 000,01 fase B e 000,02 fase Z.

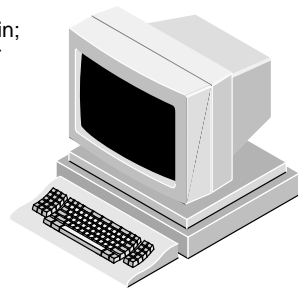
- Modalità up/down: gestione delle fasi in modo differenziale. Gli impulsi inviati dall'encoder vengono moltiplicati con un fattore 4. La massima frequenza di conteggio è 2,5 kHz. Possibilità di definire 16 valori di target con abilitazione di differenti subroutine al raggiungimento del valore impostato.
- Modalità incrementale: utilizzo di un'unica fase per il conteggio incrementale. La massima frequenza di ingresso è 5 kHz. Possibilità di definire 8 intervalli; all'attraversamento della camma, viene attivata la relativa subroutine.

Interrupt a tempo

Tutte le CPU dispongono di un Timer gestito a interrupt che consente di attivare una subroutine in modo ciclico o "One Shot" con un intervallo minimo di 0,5 ms.

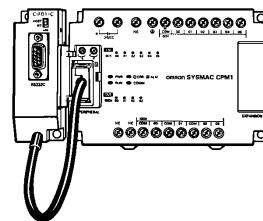
- Interrupt schedulato: il programma principale viene interrotto e la subroutine selezionata viene eseguita ripetutamente a intervalli fissi.
- Interrupt "One Shot": il programma principale viene interrotto e la subroutine selezionata viene eseguita solamente per una volta.

Sysmate Syswin;
CX-Supervisor



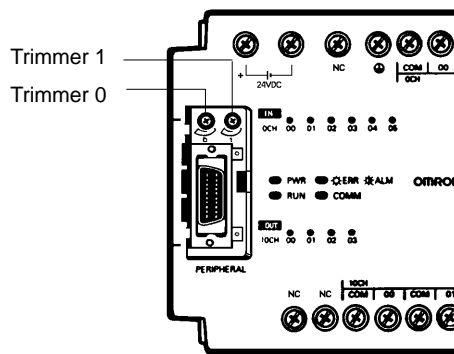
NT20S/NT31C/
NT600S/NT631C

Comunicazione
Host Link RS232-C



Impostazione analogica

Le CPU del CPM1 integrano 2 trimmer per l'impostazione manuale dei valori di preset di 2 temporizzatori o contatori. Il campo di regolazione varia da 0 a 200 (BCD) e viene elaborata dai canali IR250 (trimmer 0) e IR251 (trimmer 1).



La comunicazione

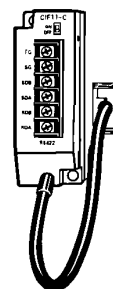
Il CPM1 può essere collegato ad un PC o ad un MMI mediante la porta periferiche.

La porta di programmazione delle CPU del CPM1 può essere convertita, tramite un apposito cavo convertitore, in RS232-C, o RS422.

Interfacce di comunicazione

RS232-C: CPM1-CIF01

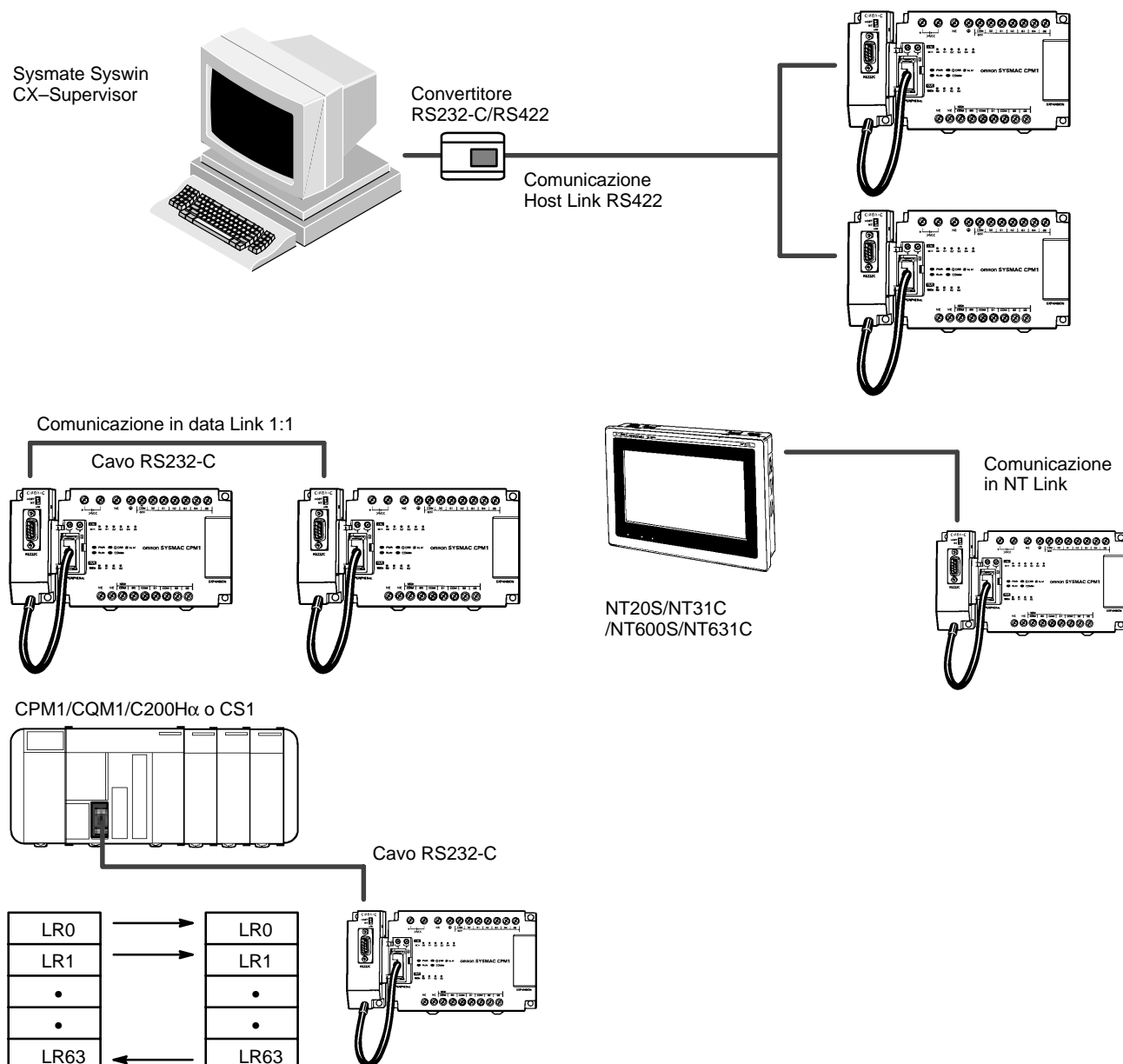
RS422: CPM1-CIF11



In alternativa al cavo convertitore del CPM1, è possibile utilizzare il cavo convertitore del CQM1 (CQM1-CIF02).

La porta periferiche convertita in seriale RS232-C, può essere configurata in tre modalità:

- Host Link con protocollo Sysmac Way per la programmazione e/o supervisione con un personal Computer.
- Data Link per scambiare fino a 16 canali con un'altra CPU della serie CPM1, CQM1, C200Hα o CS1.
- Comunicazione NT Link per accedere direttamente in modo veloce alle aree dati del PLC, tramite un terminale della serie NT.



■ Funzioni CPM2A

Interrupt

Il CPM2A prevede i seguenti tipi di elaborazione ad interrupt.

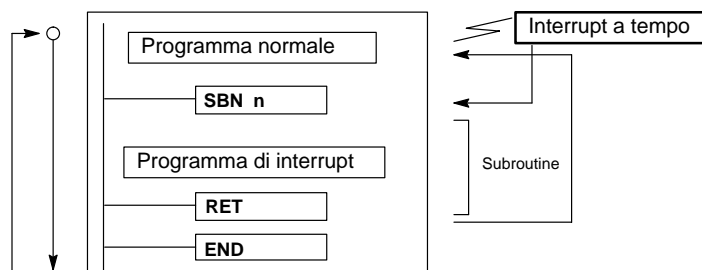
Ingressi ad interrupt

Gli ingressi 00003... 00006 (integrati nella CPU) possono essere programmati come ingressi ad interrupt. Quando il PLC riceve un segnale su un ingresso programmato come ingresso ad interrupt, esegue la subroutine (000... 003) per l'ingresso selezionato. In questo modo si possono rilevare segnali dal campo che richiedono un'elaborazione rapida.

Interrupt a tempo

Tutte le CPU dispongono di un Timer gestito a interrupt che consente di attivare una subroutine in modo ciclico o "One Shot" con un intervallo minimo di 0,5 ms.

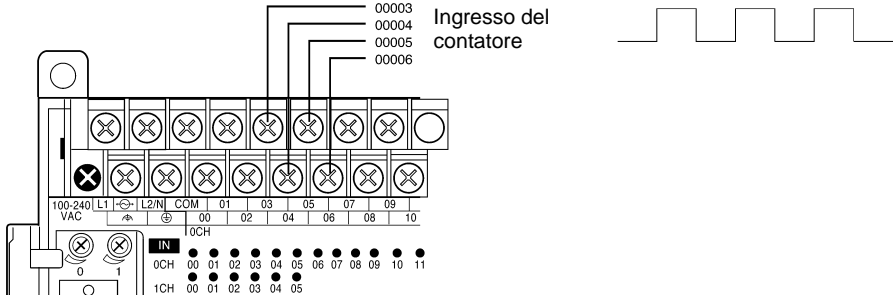
- Interrupt schedulato: il programma principale viene interrotto e la subroutine selezionata viene eseguita ripetutamente a intervalli fissi.
- Interrupt "One Shot": il programma principale viene interrotto e la subroutine selezionata viene eseguita solamente per una volta.



| | Modalità a interrupt singolo | Modalità a interrupt temporizzato |
|----------------------------------|--|---|
| Funzionamento | L'interrupt viene eseguito una volta trascorso il tempo stabilito | Gli interrupt vengono eseguiti ciclicamente |
| Tempo impostato | Da 0,5 a 316968 ms (unità: 0,1 ms) | |
| Tempo di risposta dell'interrupt | 0,3 ms (dal momento in cui si è esaurito il tempo stabilito all'esecuzione del programma di interrupt) | |

Ingressi a interrupt (modalità contatore)

Gli ingressi ad interrupt possono essere utilizzati come contatori veloci a incremento o decremento con una frequenza massima di conteggio di 2 kHz. La subroutine legata all'ingresso fisico di conteggio veloce (subroutine 000 per ingresso 00003... subroutine 003 per ingresso 00006) viene eseguita quando il valore di conteggio raggiunge un determinato valore TARGET o rientra in un determinato campo di valori.

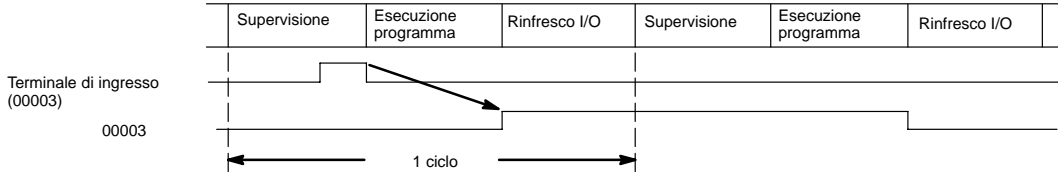


| Ingresso | Numero contatore | Posizione valore impostato | Posizione valore corrente | Frequenza di risposta | Modalità di ingresso (valore di conteggio) | Procedura di controllo |
|----------|------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------|--|------------------------|
| 00003 | Contatore 0 | SR 240 | SR 244 | 2 KHz | Contatore incrementale (0000... FFFF) | Interrupt di conteggio |
| 00004 | Contatore 1 | SR 241 | SR 245 | | Contatore sottraente (0000... FFFF) | |
| 00005 | Contatore 2 | SR 242 | SR 246 | | | |
| 00006 | Contatore 3 | SR 243 | SR 247 | | | |

Nota: I PLC CPM2C a 10 I/O gestiscono un massimo di 2 ingressi a interrupt (IN00003 a IN00004).

Ingressi a risposta rapida

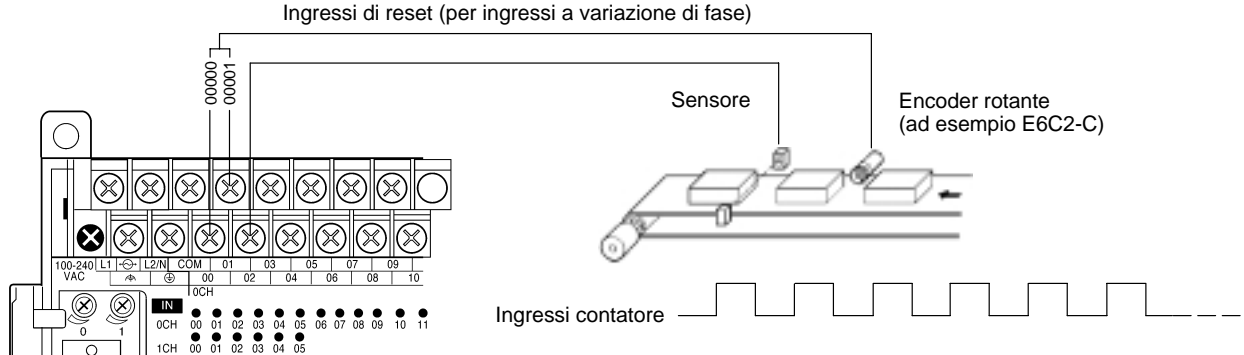
Il CPM2A dispone di quattro ingressi che possono essere utilizzati come ingressi a risposta rapida (condivisi con ingressi ad interrupt e ingressi per contatore veloce a 2 kHz). Gli ingressi a risposta rapida vengono memorizzati in un buffer interno, pertanto è possibile ricevere i segnali anche durante la scansione del programma del PLC.



La durata minima del segnale di ingresso per gli ingressi 00003... 00006 è pari a 50 µs. Gli ingressi 00003... 00006 possono essere utilizzati come ingressi ad interrupt, ingressi per contatore veloce a 2 KHz oppure ingressi a risposta rapida. Se non utilizzati per tali funzioni, possono essere utilizzati come ingressi normali.

Contatori veloci

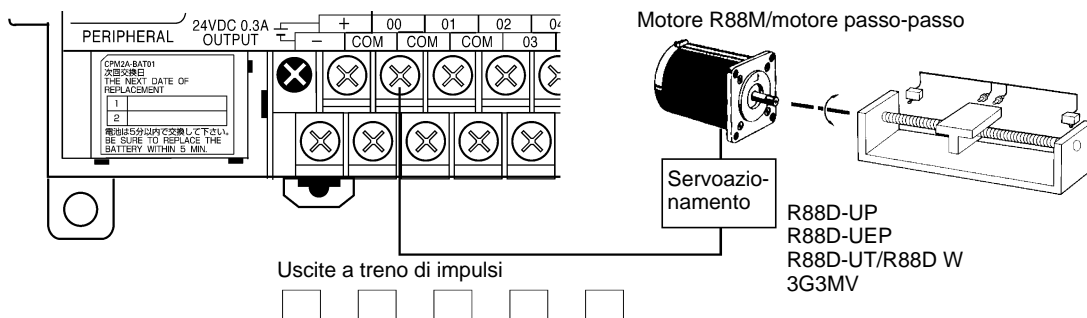
Tutte le CPU CPM□A sono dotate di un contatore veloce incorporato in grado di conteggiare gli impulsi di ingresso fino a 20 KHz. Possono essere ricevuti segnali differenziali (5 kHz su 4 fronti), CW/CCW e impulsi + direzione o incrementali. Il PLC dispone inoltre della funzione CTBL che permette il confronto del valore di conteggio corrente con 16 target o 8 range.



| Ingresso | Frequenza di risposta | Modalità di ingresso (valore di conteggio) | Memorizzazione contatore PV | Procedura di controllo |
|-------------------------|-----------------------|--|-----------------------------|---|
| 00000 00001 00002 | 5 KHz (su 4 fronti) | Modalità di ingresso differenziale (-8388608... 8388607) | SR 248 e SR 249 | Interrupt di confronto del valore di arrivo Interrupt di confronto del campo |
| | 20 KHz | Modalità di ingresso impulsi + direzione (-8388608... 8388607) Modalità di ingresso impulsivo bidirezionale CW/CCW (-8388608... 8388607) Modalità incremento (0... 16777215) | | |
| | | | | |

Uscite a treno di impulsi

Il CPM2A dispone di due uscite a treno di impulsi. Il setup del PLC può essere configurato per utilizzare queste uscite come due uscite a singola fase senza accelerazione e decelerazione, come due uscite a modulazione di impulso PWM oppure come una uscita ad impulso con accelerazione/decelerazione trapezoidale e controllo di direzione (uscita a treno di impulsi + direzione o uscita a treno di impulsi CW/CCW). Esiste la possibilità di stabilire, a livello di PLC, il sistema di coordinate di riferimento e decidere se utilizzare il segnale a treno di impulsi come quota assoluta o relativa rispetto alla posizione corrente.

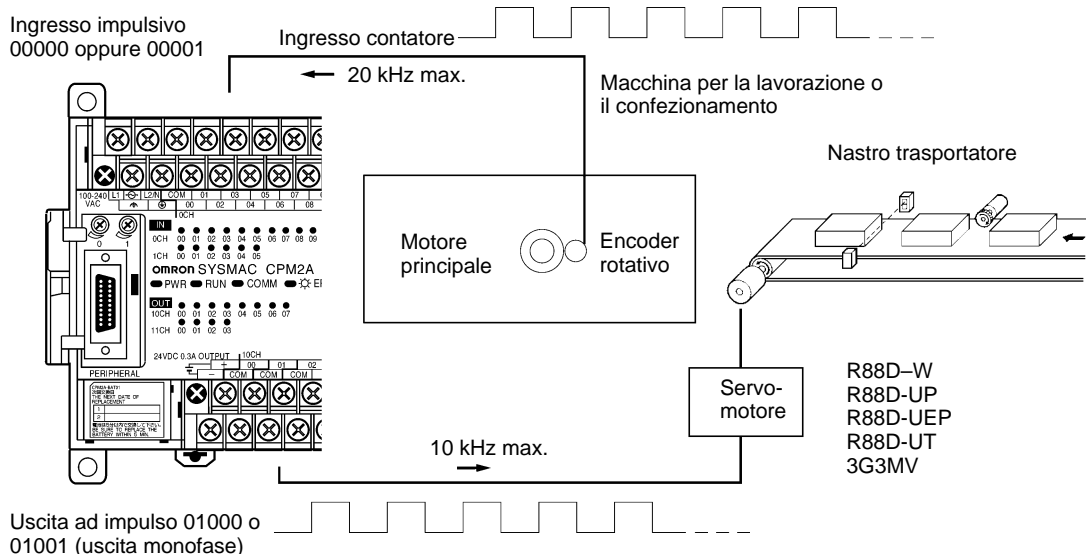


| | | Uscita a treno di impulsisingola fase senza accel./decel. | Uscita con modulazione dell'ampiezza dell'impulso | Uscita a treno di impulsi con controllo di direzione accelerazione/decelerazione trapezoidale | | | |
|-------------------------|-------|---|---|---|---------------------------|---|-------------------------------|
| | | | | Uscita a treno di impulsi + direzionale | | Uscita a treno di impulsi bidirezionale | |
| Istruzioni di controllo | | PULS(65) e SPED(64) | PWM(—) | PULS(65) e ACC(—) | | | |
| Numero uscita | 01000 | Uscita a treno di impulsi 0 (nota) | Uscita a treno di impulsi 0 (nota) | Uscita a treno di impulsi 0 | Uscita a treno di impulsi | Uscita a treno di impulsi 0 | Uscita a treno di impulsi CW |
| | 01001 | Uscita a treno di impulsi 1 (nota) | Uscita a treno di impulsi 1 (nota) | | Uscita direzione | | Uscita a treno di impulsi CCW |
| Campo frequenza | | 10 Hz... 10 KHz | 0,1... 999,9 Hz | 10 Hz... 10 KHz | | Da 10 Hz a 10 KHz | |
| di uscita | Passo | 10 Hz | 0,1 Hz | 10 Hz | | 10 Hz | |
| Ciclo di funzionamento | | 50% | 0... 100% | 50% | | 50% | |

Nota: In caso di uscite a treno di impulsi monofase, le uscite a treno di impulsi 0 e 1 possono essere indipendenti.

Controllo di impulsi sincronizzato

La funzione di contatore veloce del CPM2A può essere combinata con la funzione di uscita a treno di impulsi per generare un controllo sincronizzato dell'uscita. La frequenza di uscita del treno di impulsi sarà pari alla frequenza in ingresso per un fattore moltiplicativo modificabile in tempo reale.



| | | Modalità di ingresso | | | |
|--|-------|---|--|-------------------------------|----------------------|
| | | Modalità di ingresso differenziale | Modalità di ingresso impulso + direzione | Modalità di ingresso CW + CCW | Modalità incremento |
| Numero ingresso | 00000 | Ingresso fase A | Ingres. di conteggio | Ingresso CW | Ingres. di conteggio |
| | 00001 | Ingresso fase B | Ingresso direzionale | Ingresso CCW | Nota 1 |
| Tecnica di ingresso | | Ingresso differenziale su 4 fronti | Ingresso monofase | Ingresso monofase | Ingresso monofase |
| Campo frequenza di ingresso | | Da 10 Hz a 500 Hz (precisione ± 1 Hz) Da 20 Hz a 1 KHz (precisione ± 1 Hz) Da 300 Hz a 20 KHz (precisione ± 25 Hz; vedere nota 2) | | | |
| Campo frequenza di uscita | | Da 10 Hz a 10 KHz (precisione 10 Hz) | | | |
| Rapporto di frequenza (fattore di scala) | | Dall'1 % al 1000% (può essere indicato in unità dell'1%) | | | |
| Ciclo di controllo sincronizzato | | 10 ms | | | |

Note: 1. Può essere utilizzato come ingresso normale.

2. La precisione è ± 10 Hz se la frequenza di ingresso è uguale o inferiore a 10 KHz.

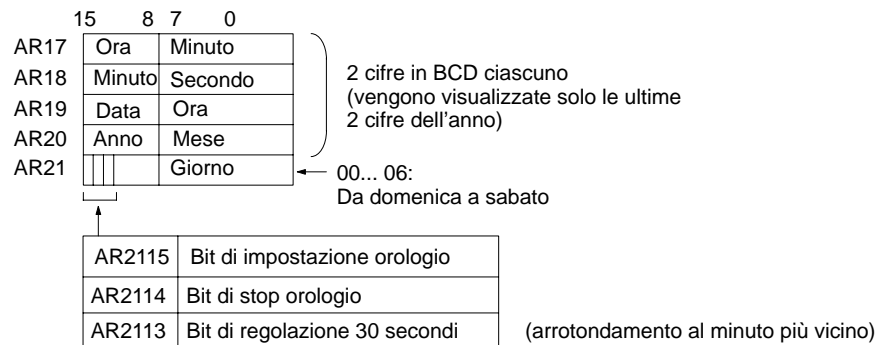
Controlli analogici

Il modulo CPU CPM2A dispone di due trimmer analogici che possono essere utilizzati per un'ampia gamma di impostazioni analogiche per temporizzatori e contatori. Quando tali controlli si attivano, i valori 0... 200 (in BCD) vengono memorizzati nell'area SR.

| Controllo | Area di memorizzazione | Valore impostato (BCD) |
|-----------------------|------------------------|------------------------|
| Controllo analogico 0 | SR 250 | 0000... 0200 |
| Controllo analogico 1 | SR 251 | |

Funzione di orologio

Il CPM2A presenta un orologio incorporato (precisione: ± 1 minuto/mese) che consente al programma ladder di leggere la data e l'orario. E' possibile sovrascrivere l'orario con una console di programmazione o un dispositivo di programmazione.



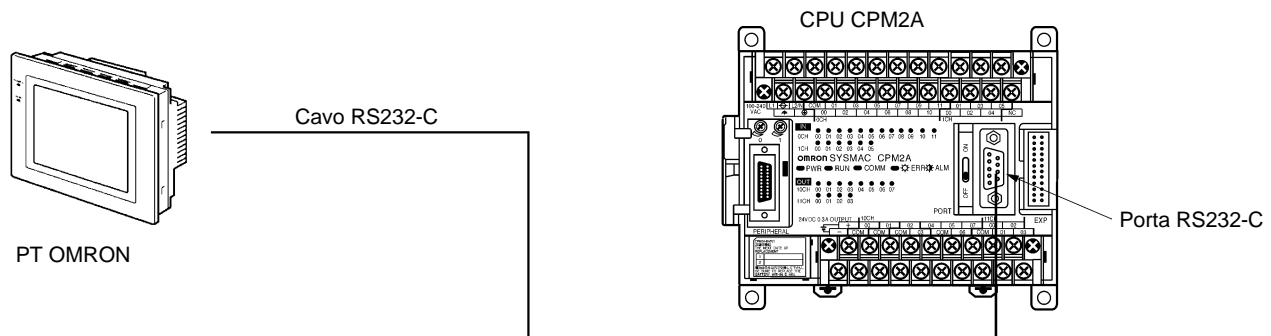
Funzioni per temporizzatore supplementare

| | |
|--|---|
| Funzione di timer veloce (unità: 1 ms) | Avvia un temporizzatore sottraente il cui valore può essere impostato tra 0 e 9,999 s (impostazione in unità di 1 ms). |
| Funzione di long timer (unità: 1 s oppure 10 s) | Avvia un temporizzatore il cui valore può essere impostato tra 0 e 9999 s (se le unità sono di 1 s) o tra 0 e 99990 s (se le unità sono di 10 s). |

Collegamento NT

I PLC della serie CPM2A possono essere collegati a un terminale programmabile OMRON in modalità di collegamento NT LINK (1:1).

Esempio di collegamento tra il PLC CPM2A ed un terminale NT



Modalità d'uso

Consultare i manuali di installazione e di programmazione prima di utilizzare le unità.

Dispositivi periferici

■ CPM1□/CPM2A

