

## Controllori programmabili Serie FP2 e FP2SH

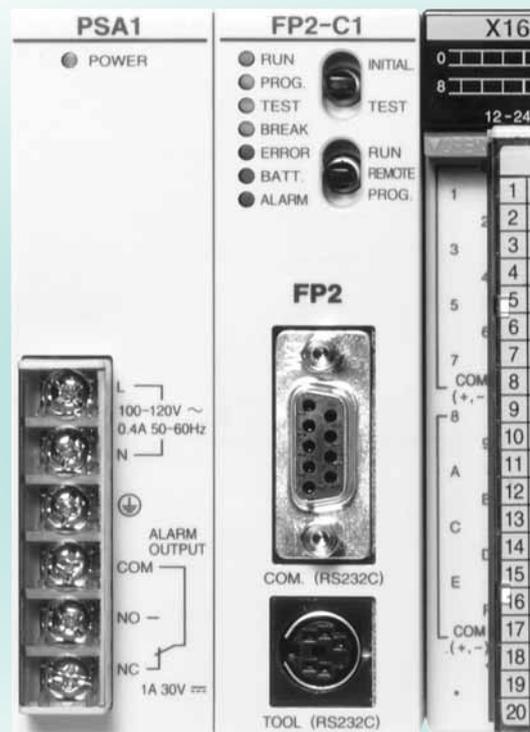
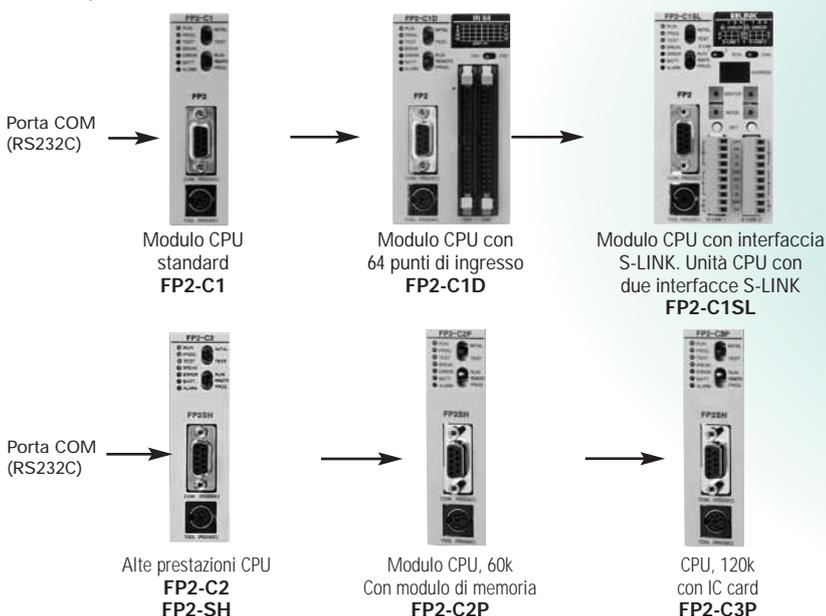
# FP2 – PLC dalle eccellenti prestazioni con molti

## Per un'ampia gamma di applicazioni

### Unità CPU

Disponibili sei CPU per ogni esigenza applicativa.

La serie è caratterizzata da diversi tipi di CPU (compresa la standard), che possono essere selezionati a seconda della specifica applicazione. Questo assicura un efficiente utilizzo degli slot, ed evita il costoso acquisto separato di CPU e unità funzionali. La novità è rappresentata dalla CPU con integrata a bordo la funzionalità di rete, che semplifica il concetto di decentralizzazione tramite PLC.



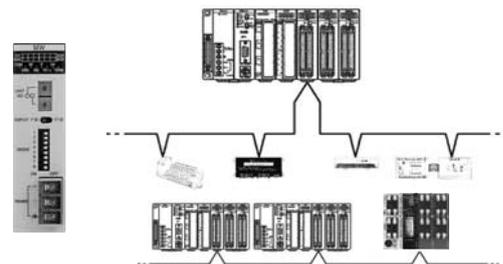
### Funzioni di rete

Adatto per tutti i tipi di reti, siano esse necessarie per ridurre i cablaggi o siano richieste per trasferimento di dati

- MEWNET-W / MEWNET-F / PLC-LINK

La condivisione e trasmissione di dati tra PLC vengono assicurati dalla rete MEWNET-W/MEWNET-W2 e PLC-LINK, realizzata collegando i vari PLC con doppio intrecciato. Per il remotaggio di I/U è implementata la rete MEWNET-F che collega tramite doppio intrecciato PLC Master e moduli I/U Slave.

I moduli MEWNET-W ed MCU per FP2 sono unità multi-funzione che permettono di selezionare la modalità di funzionamento tra rete MEWNET-W/MEWNET-W2, rete MEWNET-F e rete PLC-LINK. Queste unità rendono semplice la realizzazione di reti industriali.



- Ethernet

L'unità ET-LAN connette il sistema FP2 al BUS industriale ed office rappresentato da ETHERNET. L'accesso del controllore programmabile a tutti i dispositivi in rete è abilitato con incredibile velocità di comunicazione di 100 Mbit/s.

### Controllo di sequenza

Capacità di programma e numero di punti controllati di un PLC di classe media.

CPU con velocità di elaborazione pari a 30µs (FP2SH) e 0,35µs (FP2) per istruzione. La capacità standard di programma è pari a 16k (FP2), 60k passi (FP2SH) [120k passi (FP2SH) 32k passi (FP2) con modulo di memoria opzionale] e il sistema può controllare fino a un massimo di 1600 punti I/U (2048 punti per FP2 e 8.192 punti per FP2-SH se si utilizzano I/U remoti). Questa è tipicamente la grandezza richiesta per un PLC di classe media. Se si utilizza la versione a 14 posti sia come telaio base sia come telaio di espansione si possono raggiungere fino a 1600 punti di I/U. Quando viene utilizzato il sistema di I/U remoti possono essere comandati fino a 2048 punti I/U (FP2) e 8120 punti I/U (FP2SH).

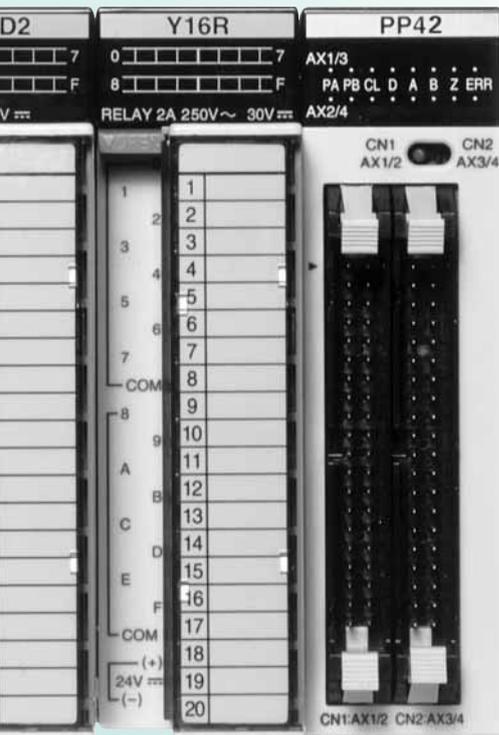
#### Facile programmazione secondo IEC 61131-3

- FP2 è programmabile con Control FPCWIN Pro in 5 linguaggi previsti da IEC 61131-3:
  - Ladder
  - Lista istruzioni
  - Blocchi funzioni
  - SFC
  - Testo strutturato
- Reimpiego di funzioni già testate, blocchi funzione e POU.
- Documentazione e file help.

#### Set di istruzioni semplici e potenti

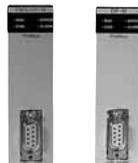
- FP2 utilizza le stesse efficaci istruzioni che vengono impiegate per tutti i PLC Panasonic.
- FP2 dispone inoltre di altre potenti istruzioni:
  - Calcolo in virgola mobile
  - Istruzioni per la gestione di stringhe per comunicazioni in seriale.
  - Istruzioni PID e molte altre

# teplici funzioni



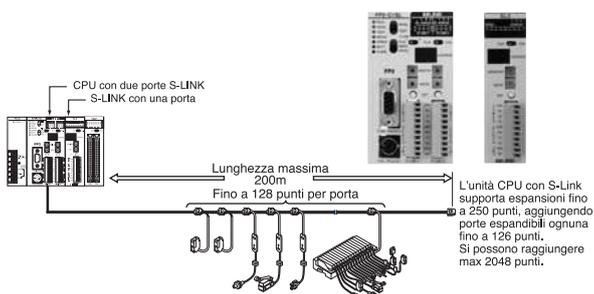
## • PROFIBUS FMS/DP

L'unità Master FMS/DP soddisfa la necessità di un'interfaccia di comunicazione aperta allo standard di campo industriale per eccellenza.



## • S-LINK

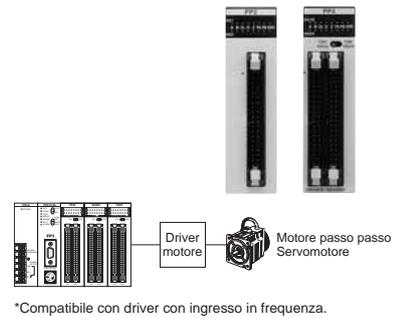
S-LINK sostituisce la matassa di cavi trasportando con un solo cavo il segnale là dove è necessario. Ciascun modulo I/U è collegato alla rete con un cavo piatto a quattro fili. La struttura a "T" della rete è specialmente adattata alle macchine in linea e alle linee di assemblaggio, ma è anche particolarmente idonea alla Building Automation come per esempio nei sistemi antincendio, nel controllo luci, ecc. La CPU FP2 con integrata l'interfaccia S-LINK ha due porte terminali, mentre il modulo funzionale S-LINK ha una porta. Fino a 128 I/U possono essere collegati alla rete (gestita da una porta)



## Modulo di posizionamento

Possibilità di posizionamenti molto veloci, ad alta risoluzione e basso costo.

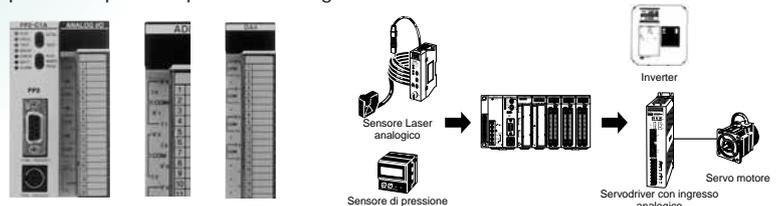
I moduli di posizionamento della serie FP2 hanno un'uscita a impulsi fino a 4 Mpps ed una velocità nell'accettare il comando di partenza di 0.005 ms - tempo tra la ricezione del segnale di partenza da parte della CPU e l'emissione effettiva degli impulsi. Questa caratteristica garantisce economiche riduzioni dei tempi e un più fedele posizionamento. L'unità FP2-PP4 integra in un solo modulo il controllo di 4 assi



## Segnali analogici

La possibilità di selezionare il tipo di segnale in ingresso consente la connessione a dispositivi diversi. È possibile il collegamento diretto anche a sensori di temperatura (termocoppie, PT100/1000).

La serie FP2 è dotata di moduli I/U analogici. Il sistema è in grado di collegarsi a qualsiasi tipo di dispositivo analogico.

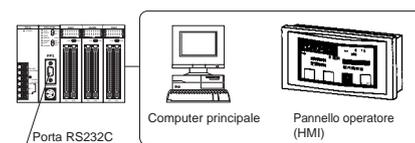


## Funzioni di comunicazione

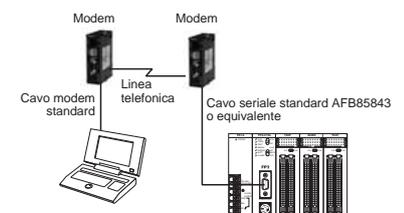
### Modulo CPU con interfaccia RS232C standard.

Tutte le unità CPU dell'FP2 hanno un'interfaccia RS232C standard oltre alla porta di programmazione che permette il collegamento diretto ad un PLC o ad un pannello operatore HMI. Se si collega un modem l'interfaccia può essere usata anche per la trasmissione dei dati a stazioni remote e per modificare il programma. Se l'unità C-NET è collegata alla porta RS232C, si possono facilmente scambiare i dati tra vari PLC.

- Collegamento diretto ad un pannello o ad un computer



- Trasmissione dati a PLC da stazioni remote via modem



- PCWAY permette di raccogliere facilmente informazioni

I dati possono essere facilmente raccolti nel PLC utilizzando PCWAY EXCEL. Oltre alla connessione diretta con PC e PLC, PCWAY può ottenere informazioni da PLC in rete o via modem.



# Serie FP2-FP2SH

## Configurazione sistema

### Configurazione sistema FP2/FP2SH ed unità disponibili

#### Unità combinabili

- La maggior parte delle unità occupa un solo slot. Soltanto alcune ne hanno due.
- Quando si seleziona un telaio di montaggio prendere in considerazione attentamente il numero di unità e slot necessari
- L'unità di alimentazione e la CPU devono essere installate sul telaio di montaggio della CPU.



#### Unità di alimentazione

  
 100VAC  
2.5A  
FP2-PSA1

  
 200VAC  
2.5A  
FP2-PSA2

  
 Da 100 a 240VAC  
5A  
FP2-PSA3

  
 24VDC  
5A  
FP2-PSD2

#### Telai di montaggio

(per l'utilizzo sia come telai master sia come telai espansione. Il tipo con 5 moduli non può essere utilizzato come telaio espansione)

  
 Tipo con 5 moduli  
FP2-BP05

  
 Tipo con 7 moduli  
FP2-BP07

  
 Tipo con 9 moduli  
FP2-BP09

  
 Tipo con 12 moduli  
FP2-BP12

  
 Tipo con 14 moduli  
FP2-BP14

  
 Telaio master tipo H  
con 11 moduli: 8 slot  
FP2-BP10EH

  
 Telaio espansione per master  
tipo H : 8 slot  
FP2-BP11MH

■ Unità con due slot

Tipo	Codice
Unità di alimentazione a 5A	FP2-PSA3
Unità CPU con 64 punti di ingresso	FP2-C1D
Unità CPU con porta S-link	FP2-C1SL

#### Unità CPU

##### FP2

  
 Tipo standard  
FP2-C1

  
 Con 64 punti  
di ingresso  
FP2-C1D

  
 Con S-LINK  
FP2-C1SL

---

##### FP2SH

  
 Tipo standard  
(60k passi)  
FP2-C2

  
 Per mini SD card  
(60k passi)  
FP2-C2P

  
 Per mini SD card  
(120k passi)  
FP2-C3P

  
 Cavo di espansione  
(60cm)  
FP2-EC

  
 Cavo di espansione  
(2m)  
FP2-EC2

  
 Unità Dummy  
FP2-DM

# Serie FP2-FP2SH

## Configurazione sistema

### Configurazione sistema FP2/FP2SH ed unità disponibili

- Ad eccezione del telaio per il modello con 5 moduli, tutti gli altri telai sono espandibili
- Se il telaio è del tipo H, si possono aggiungere fino a 3 telai.
- La maggior parte delle unità può essere usata in varie combinazioni, ad ogni modo alcune combinazioni sono soggette a limitazioni dovute al tipo di unità o al consumo di corrente ecc...Contattare la sede per dettagli.

#### Unità di ingresso e uscita



ingresso 16 punti DC  
FP2-X16D2  
uscita a transistor NPN 16 punti  
FP2-Y16T  
uscita a transistor PNP 16 punti  
FP2-Y16P  
uscita a relè 6 punti (5A)  
FP2-Y6R  
uscita a relè 16 punti 2A  
FP2-Y16R



ingresso 32 punti DC  
FP2-X32D2  
uscita a transistor NPN 32 punti  
FP2-Y32T  
uscita a transistor PNP 32 punti  
FP2-Y32P



ingresso 64 punti DC  
FP2-X64D2  
uscita a transistor NPN 64 punti  
FP2-Y64T  
uscita a transistor PNP 64 punti  
FP2-Y64P  
I/U miste 32 punti NPN  
FP2-XV64D2T  
FP2-XV64D7T  
I/U miste 32 punti PNP  
FP2-XV64D2P  
FP2-XV64D7P

#### Memorie opzionali

**Per FP2**



FP2-EM1  
FP2-EM2



FP2-EM3  
FP2-EM6  
FP2-EM7

Tipo di memoria

Codice	Ingresso	Funzione orologio/calendario	Con 16k RAM di espansione	Zoccolo ROM
FP2-EM1	D	D	N/D	N/D
FP2-EM2	D	D	D	N/D
FP2-EM3	D	D	D	D
FP2-EM6	N/D	N/D	D	D
FP2-EM7	N/D	N/D	N/D	D

D= disponibile  
ND= non disponibile  
FP Memory Loader

**Per FP2**



F-ROM  
FP2-EM4



EP-ROM  
FP2-EM5

Caricamento e scrittura programma dal/nel PLC  
AFP8670/  
AFP8671



Unità di memoria con zoccolo ROM  
FP2-EM4



F-ROM  
(AFP5208)



Mini scheda PC (2MB)  
F-ROM  
(AIC50020)



Mini scheda PC (2MB)  
S-RAM  
(AIC52000)



EP-ROM  
(AFP5209)

#### Unità I/U analogiche



Unità di ingresso tensione/corrente  
FP2-AD8VI



Unità di ingresso tensione/corrente termocouple  
FP2-AD8X



Unità di ingresso sonde PT100 (8 canali)  
FP2-RTD



Unità di uscita tensione/corrente  
FP2-DA4

#### Unità di posizionamento



Unità di posiz.  
RTEX  
FP2-PN2AN



Unità di posiz.  
RTEX  
FP2-PN4AN



Unità di posiz.  
RTEX  
FP2-PN8AN



Unità di posiz.  
FP2-PP21  
FP2-PP22



Unità di posiz.  
FP2-PP2L  
FP2-PP2T



Unità di posiz.  
FP2-PP41  
FP2-PP42



Unità di posiz.  
FP2-PP4L  
FP2-PP4T

#### Unità I/U ad impulsi



Unità conteggio veloce  
FP2-HSCT FP2-HSCP



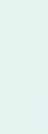
Unità di I/U ad impulsi  
FP2-PXYT FP2-PXYP



Unità di multicomunicazione  
FP2-MCU



Unità di controllo dati seriali  
FP2-SDU



Unità di interfaccia con PC  
FP2-CCU

#### Unità multi wire link



ET-LAN  
FP2-ET1



Unità multi wire link  
FP2-MW



S LINK  
FP2-SL2



Unità Profibus Master  
FP2-DPV1-M



Unità Device Net Master  
FP2-DEV-M



Unità Can Open Master  
FP2-CAN-M



Unità Slave Flexible Network  
FP2-FNS

#### Panasonic servo Serie MINAS AII/S



#### Motor driver I/F terminal II



AFP8503



AFP8504

# Serie FP2-FP2SH

## Combinazioni unità FP2 e limitazioni

### Combinazioni unità

FP2 utilizza un telaio disegnato per una facile manutenzione.

La scelta del telaio dipende dalla dimensione e complessità del sistema da controllare.

Esso può supportare vari tipi di unità per una massima flessibilità di configurazione. Le unità si possono aggiungere o rimuovere individualmente rendendo così più semplice adeguarsi ai cambiamenti o eseguire manutenzioni.

Lo schema di montaggio a blocchi permette di combinare le unità come si desidera in base alle necessità.

- Sono disponibili 5 tipi di telaio. Si possono installare sul telaio un'ampia varietà di unità di I/U.
- Nonostante le unità di I/U e le unità funzionali si possano combinare tra loro liberamente, è necessario controllare i seguenti punti quando si selezionano le unità.
  - Restrizioni sui tipi di unità
  - Limitazioni sul consumo di corrente
  - Limitazioni sul numero dei moduli del telaio.

### Espansione del telaio

Il telaio di espansione è semplicemente collegato al telaio principale con uno speciale cavo di espansione. Qualsiasi telaio, eccetto il tipo per 5 moduli, può essere usato per l'espansione.

### Limiti sul consumo di corrente

#### Alimentazione interna ed esterna

##### • Alimentazione interna (5VDC)

L'alimentazione 5VDC per il circuito interno di ogni unità è fornita dall'alimentazione tramite bus interno del telaio.

##### • Alimentazione esterna (24VDC)

L'alimentazione a 24VDC per alimentare gli ingressi e per pilotare le uscite è fornita esternamente da un qualsiasi alimentatore normalmente in commercio.

##### • Combinazione unità e selezione telai

Qui sotto è mostrato il consumo di corrente di ogni unità. È necessario che la combinazione delle unità dia luogo a una capacità di alimentazione a 5VDC e 24VDC non eccedente i limiti.

##### • Esempio di calcolo del consumo di corrente

La tabella sottostante mostra una tipica combinazione di unità su telaio a 9 moduli.

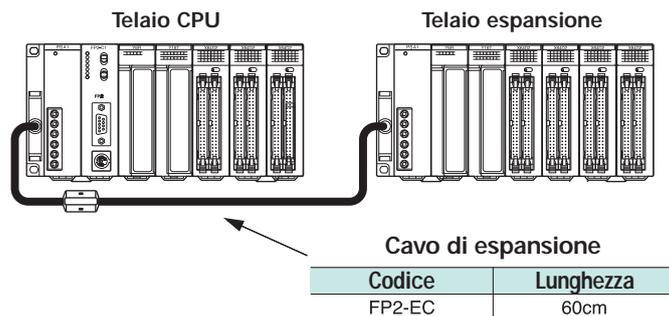
#### Dimensione dell'unità e del telaio indicata in "moduli"

Con FP2 la parola "modulo" viene usata per descrivere una unità montata sul telaio. Un modulo è una unità occupata sul telaio di montaggio.

#### Unità 2 moduli

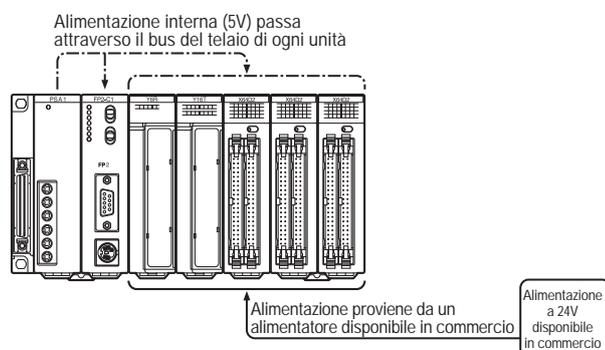
Sono disponibili unità di alimentazione e moduli CPU a due moduli come indicato qui sotto.

Tipo	Codice
Unità di alimentazione a 100-240VAC 5A	FP2-PSA3
Unità di alimentazione a 24VDC 5A	FP2-PSD2
Unità CPU con 64 punti ingresso	FP2-C1D
Unità CPU con S-Link (Master)	FP2-C1SL



#### Unità di alimentazione

Unità di aliment.	Corrente nominale (a 5V)
FP2-PSA1	2.5A
FP2-PSA2	2.5A
FP2-PSA3	5A
FP2-PSD2	5A



Tipo	N. di unità e telai usati	Consumo di corrente a 5VDC (mA)	Consumo di corrente a 24VDC (mA)
Unità CPU (FP2-C1)	1	410	0
Telaio (FP2-BP09)	1	60	0
Unità di ingresso (FP2-X16D2)	3	$60 \times 3 = 180$	$8 \times 16 \times 3 = 384$
Unità di ingresso (FP2-Y16R)	4	$120 \times 4 = 480$	$160 \times 4 = 640$
Consumo totale di corrente		1,130	1,024

# Serie FP2-FP2SH

## Limiti sul consumo di corrente

### Tabella del consumo di corrente a 5VDC/24VDC

5VDC forniti dall'unità di alimentazione (FP2-PSA1, FP2-PSA2, FP2-PSA3 o FP2-PSD2). 24VDC forniti da alimentatore FP-PS24-050E.

Tipo			Codice	Consumo di corrente a 5VDC (mA)	Consumo di corrente a 24VDC (mA)
Unità FP2 CPU (con/senza unità di espansione memoria)			FP2-C1	Max 410	—
			FP2-C1D	Max 530	
			FP2-C1SL	Max 630	
Unità FP2SH CPU (con/senza unità di espansione memoria)			FP2-C2	Max 750	—
			FP2-C2P	Max 750	
			FP2-C3P	Max 750	
Telaio			FP2-BP05	Max 5	—
			FP2-BP07	Max 60	
			FP2-BP09	Max 60	
			FP2-BP12	Max 60	
			FP2-BP14	Max 60	
Unità di ingresso	Ingresso DC	Tipo con terminale a 16 punti, da 12 a 24VDC	FP2-X16D2	Max 60	Max 8/punto
		Tipo con connettore a 32 punti, 24VDC	FP2-X32D2	Max 80	Max 4.3/punto
		Tipo con connettore a 64 punti, 24VDC	FP2-X64D2	Max 100	Max 4.3/punto
Unità di uscita	Unità a relé	Tipo con terminale a 6 punti	FP2-Y6R	Max 50	Max 70
		Tipo con terminale a 16 punti	FP2-Y16R	Max 120	Max 160
		Tipo NPN, terminale 16 punti	FP2-Y16T	Max 100	Max 120
		Tipo NPN, terminale 32 punti	FP2-Y32T	Max 130	Max 120
		Tipo NPN, terminale 64 punti	FP2-Y64T	Max 210	Max 250
		Tipo PNP, terminale 16 punti	FP2-Y16P	Max 80	Max 70
		Tipo PNP, terminale 32 punti	FP2-Y32P	Max 130	Max 130
		Tipo PNP, terminale 64 punti	FP2-Y64P	Max 210	Max 270
Unità I/U miste	Tipo con uscita NPN, ingresso a 32 punti 24VDC/ uscita a 32 punti, connettore		FP2-XY64D2T FP2-XY64D7P	Max 160	Ingresso: max 4.3/punto Uscita: max 130
	Tipo con uscita PNP, ingresso a 32 punti 24VDC/ uscita a 32 punti, connettore		FP2-XY64D2P FP2-XY64D7P	Max 160	Ingresso: max 4.3/punto Uscita: max 130
Unità funzionali	Modulo di posizionamento	Tipo a 2 assi, uscita a transistor	FP2-PP21	Max 200	(*note)
		Tipo a 2 assi, uscita line driver	FP2-PP22	Max 200	
		Tipo a 4 assi, uscita a transistor	FP2-PP41	Max 350	
		Tipo a 4 assi, uscita line driver	FP2-PP42	Max 350	
	Modulo di posizionamento con sincronismo ed interpolazione assi	Tipo a 2 assi, uscita a transistor	FP2-PP2T	—	—
		Tipo a 2 assi, uscita line driver	FP2-PP2L	—	—
		Tipo a 4 assi, uscita a transistor	FP2-PP4T	—	—
		Tipo a 4 assi, uscita line driver	FP2-PP4L	—	—
	Unità I/U ad impulsi, tipo PNP e NPN		FP2-PXYT	Max 500	200mA
	Contatore veloce, tipo PNP e NPN		FP2-HSCT	Max 450	200mA
	Unità ingresso analogico		FP2-AD8VI	Max 400	—
			FP2-AD8X	Max 300	—
			FP2-RTD	Max 300	—
	Unità uscita analogica		FP2-DA4	Max 600	—
	Unità ET-LAN		FP2-ET1	Max 670	—
	Unità MW		FP2-MW	Max 220	—
	Unità S-LINK		FP2-SL2	Max 130	—
	Unità CCU		FP2-CCU	Max 60	—
	Unità SDU		FP2-SDU	Max 60	—
	Unità MCU		FP2-MCU	Max 480	—
Unità Profibus Master		FP2-DPV1-M	Max 450	Max 135	
Unità Can Open Master		FP2-CAN-M	Max 450	Max 135	
Unità Device Net Master		FP2-DEV-M	Max 450	Max 45	
Unità Flexible Network Slave		FP2-FNS	—	—	

Nota: fare riferimento al manuale per confermare i valori della corrente consumata a 24 VDC dal modulo di posizionamento.

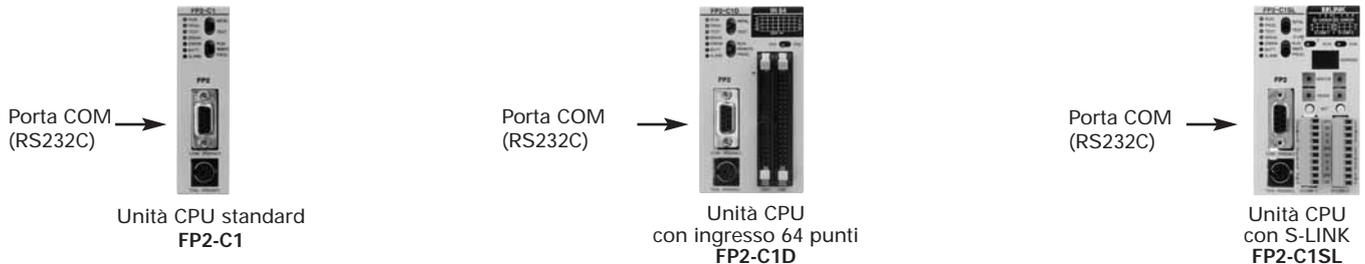
### Restrizioni sui tipi di unità

Configurazioni	Telaio e unità usate		Telaio		Unità di alimentazione		Unità CPU		Unità di ingresso (tutti i tipi)	Unità di uscita (tutti i tipi)	Unità di I/U miste (tutti i tipi)	Unità funzionali							
	Tipo per 5 moduli	Tipo per 7, 9, 12, 14 moduli	Tipo a 2,5A 100VAC	Tipo a 2,5A 200VAC	Tipo da 5A a 240VAC	Unità CPU Standard (1 modulo)	Unità CPU con 64 punti (2 moduli)	Unità CPU con S-Link (2 moduli)				Modulo di posizionamento	Unità analogica di ingresso	Unità analogica di uscita	Unità Profibus Master PMSDP	Unità Profibus Master DP	Unità di rete MW/WCF	Unità S-Link	Unità SDU
<b>Impostazioni base (CPU)</b>																			
Configurazioni base per l'installazione della CPU	Disponibile		Disponibile		Disponibile		Disponibile		Disponibile	Disponibile	Disponibile	Disponibile (*Nota 1) (*Nota 4)	Disponibile (*Nota 1) (*Nota 4)	Disponibile	Disponibile	Disponibile (*Nota 3) (*Nota 4)	Disponibile	Disponibile	
<b>Impostazioni espansione</b>																			
Si utilizza questa configurazione per l'espansione. Un'unità di alimentazione è installata al telaio	Non disponibile	Disponibile	Disponibile		Disponibile		Disponibile		Disponibile	Disponibile	Disponibile	Non disponibile	Disponibile (*Nota 2)	Disponibile	Disponibile (*Nota 2)	Disponibile	Disponibile		

Nota: (\*1): Con MEWNET-W/W2 si possono usare fino a 3 unità. Con MEWNET-F se ne possono utilizzare 4 (comprese le unità nel telaio di espansione. (\*2): Non può essere usato nel mondo MEWNET-W/W2. (\*3): Si possono usare fino a 3 unità (compresa l'unità MW in modalità W/W2. (\*4): Sono installabili fino a 3 unità usando la Funzione Link (MEWNET-W, CCU).

# Serie FP2

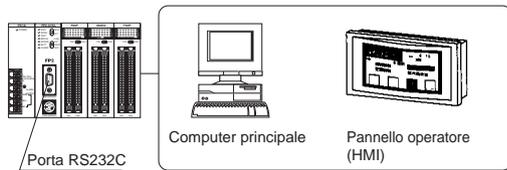
## Unità CPU



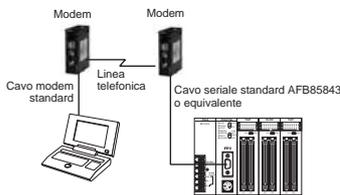
### Caratteristiche

#### Porta COM (RS232C) come standard

- Collegabile direttamente al pannello operatore o al computer.



- Monitoraggio remoto grazie a connessione via modem.



- Utilizzando PCWAY è possibile archiviare dati in excel senza altre programmazioni

#### Porta di comunicazione a 115,5 Kbps

Sia la porta di programmazione RS232C sia la porta COM supportano comunicazioni a 115Kbps.

Questo permette comunicazioni ad alta velocità quando si trasferiscono programmi o ci si collega a dispositivi esterni.

#### Ampia capacità di programma

La capacità di programma standard di 16k passi può essere espansa fino a 32k passi.

#### Ampia scelta di unità CPU per qualsiasi applicazione

Sono disponibili unità avanzate adattabili a specifiche applicazioni, che permettono una massima personalizzazione dell'architettura del sistema automatizzato, a costo molto ridotto.

### Specifiche principali

Articolo	Descrizione	
Punti I/U controllabili	Configurazione base	max. 768 punti (12 moduli)
	Configurazione espansa	max. 1,600 punti (25 moduli)
	Con sistema di I/U remoto	max. 2,048 punti (con MEWNET-F o S-LINK), max. 5,000 dati e punti I/U
Velocità di elaborazione	Istruzioni base	Da 0.35µs per istruzione
	Istruzioni ad alto livello	Da 0.93µs per istruzione
Memoria interna	S-RAM	
Capacità di programma	Memoria interna	Circa 16k passi
	Memoria espansa	Circa 32k passi
Memoria operativa	Relé interni (R)	4,048 punti
	Temporizz. contatore (T/C)	totale 1,024 punti
	Registri dati (DT)	6,000 parole

### Specifiche porta di comunicazione RS232C

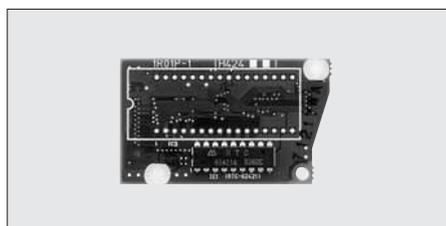
Articolo	Descrizione	
	1:1 comunicazione	1:N comunicazione
Metodo di comunicazione	half duplex	half duplex
Metodo di sincronizzazione	Sistema di sincronizzazione start-stop	
Percorso di comunicazione	Cavo RS232C	Doppino (VCTF 0.75mm <sup>2</sup> x 2C)
Distanza di trasmissione	max. 15m	max. 1,200m
Velocità di trasmissione (Baud rate)	1,200bps/2,400bps/ 4,800bps/9,600bps/ 19,200bps/38,400bps/ 57,600bps/115.2Kbps	9,600bps/19,200bps
Codice di trasmissione	ASCII	
Formato trasmissione	stop bit: 1 bit/2 bit Controllo parità: pari/nessuno/dispari Bit caratteri: 7 bit/8 bit	

### Specifiche comunicazione con connessione a modem

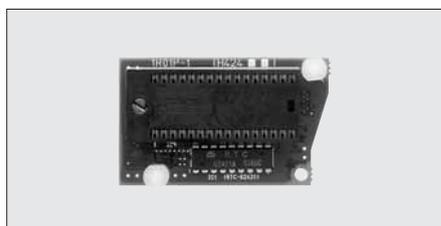
Articolo	Descrizione	
	1:1 comunicazione	1:N comunicazione
Metodo di comunicazione	half duplex	
Metodo di sincronizzazione	Sistema di sincronizzazione start-stop	
Velocità di trasmissione (baud rate)	2,400bps/4,800bps/ 9,600bps/19,200bps	9,600bps/19,200bps
Codice di trasmissione	ASCII	
Formato trasmissione	- Bit carattere: 7 bit/8 bit, controllo parità: dispari stop bit: 1 bit - - Bit carattere: 8 bit, controllo parità: nessuno stop bit: 1 bit	

# Serie FP2

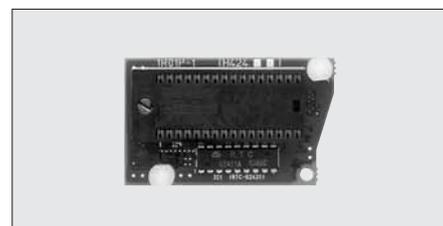
## Memoria opzionale



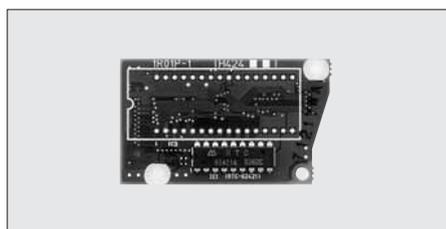
■ **Commenti e calendario**  
Codice: FP2-EM1



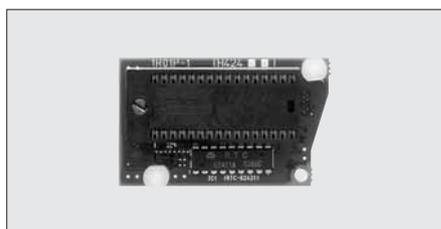
■ **Zoccolo ROM ed espansione RAM**  
Codice: FP2-EM6



■ **Zoccolo ROM**  
Codice: FP2-EM7



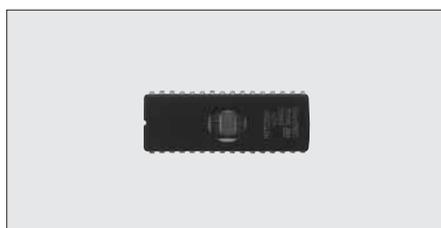
■ **Espansione RAM, commenti calendario**  
Codice: FP2-EM2



■ **Zoccolo ROM, espansione RAM, commenti e calendario**  
Codice: FP2-EM3



■ **FROM**  
Codice: FP2-EM4



■ **EPROM**  
Codice: FP2-EM5

### Tipi di unità di espansione memoria

Articolo	Codice					Descrizione
	FP2-EM1	FP2-EM2	FP2-EM3	FP2-EM6	FP2-EM7	
Funzione commenti	Disponibile	Disponibile	Disponibile	Non disponibile	Non disponibile	Scrive i commenti su I/U, le annotazioni, i commenti all'interno del programma dell'unità CPU.
Funzione calendario	Disponibile	Disponibile	Disponibile	Non disponibile	Non disponibile	Permette operazioni con la funzione calendario.
Espansione RAM	Non disponibile	Disponibile	Disponibile	Disponibile	Non disponibile	Aumenta la memoria di programma da 16k a circa 32k. Inoltre permette l'utilizzo della funzione trace.
Zoccolo ROM	Non disponibile	Non disponibile	Disponibile	Disponibile	Disponibile	Permette al programma di essere copiato in memoria ROM.

### Tipo di ROM

Tipo	Codice	Descrizione
FROM	FP2-EM4	Equivalente a 29EE010-120-4C-PH. (SILICON STORAGE TECHNOLOGY INC.) Utilizzando strumenti di programmazione è possibile la sua scrittura quando è montata sulla CPU.
EPROM	FP2-EM5	Equivalente a M27C1001-12F1 (SGS-THOMSON MICROELECTRONICS). Utilizzare ROM writer disponibile in commercio.

# Serie FP2

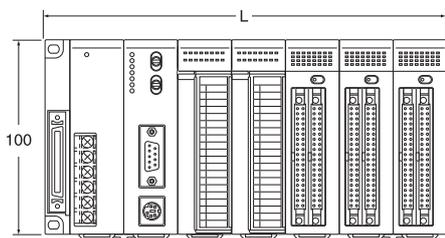
## Specifiche FP2

### Specifiche generali

Articolo	Descrizione
Temperatura ambiente	da 0 a 55°C
Temperatura magazzino	-20 a +70°C
Umidità ambiente	da 30 a 85% RH (senza condensa)
Umidità magazzino	da 30 a 85% RH (senza condensa)
Tensione di scarica	1,500VAC, 1 minuto tra i morsetti esterni AC e la massa 500VAC, 1 minuto tra i morsetti esterni DC e la massa
Resistenza d'isolamento	Min. 100MΩ (misurato con megaohmetro 500VDC) tra i morsetti esterni e la massa
Resistenza alle vibrazioni	da 10 a 55Hz, 1 ciclo/min: doppia ampiezza di 0.75mm, 10min. su 3 assi
Resistenza agli urti	Min. 98m/s, 4 volte sui 3 assi
Immunità ai rumori	1,500Vp-p con ampiezza impulso 50ns e 1μs (secondo misurazioni interne)
Condizioni di funzionamento	Non in presenza di gas corrosivi e polvere eccessiva

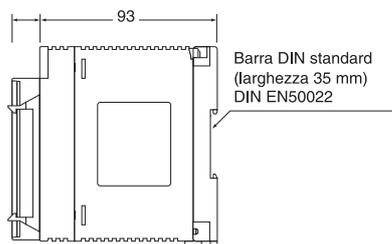
### Dimensioni

#### Tipo con moduli da 5, 7, 9, 12 e 14 Slot



Numero moduli	Larghezza
5	140
7	209
9	265
12	349
14	405

#### Tipo comune



(mm)

### Omologazioni e certificazioni

#### 1.) Europe - CE



EMC Directive (89/336/EEC)  
(73/23/EEC)  
EN 50081-2: 1993  
EN 50082-2: 1995

Low Voltage Directive  
VDE 0160: 1988 (EN 50178: 1995)  
(Overvoltage Category II,  
non-mains-circuit, pollution degree 2)  
EN 61131-2: 1995)

#### 2.) America – UL, CSA, cUL (File E96300)



# Serie FP2

## Specifiche

### Specifiche

Articolo		Unità CPU FP2:FP2-C1, FP2-C1D, FP2-C1SL	
Metodo di programmazione/metodo di controllo		Contatti/scansione ciclica	
Punti I/U controllabili	Configurazione base	max. 768 punti (12 moduli)	
	Configurazione espansa	max. 1,600 punti (25 moduli)	
	Sistema I/U remoti	max. 2,048 punti (con MEWNET-F o S-LINK), max. 5,000 dati di processo e punti I/U con PROFIBUS	
Memoria di programma	Memoria interna	RAM	
	Memoria opzionale	EPROM/FROM	
Capacità di programma (*Nota 2)	Memoria interna	Circa 16k passi	
	Memoria espansa	Circa 32k passi (*Nota 8)	
Numero di istruzioni	Istruzioni base	96 tipi	
	Istruzioni alto livello	428 tipi	
Velocità di esecuzione	Istruzioni base	da 0.35µs per istruzione	
	Istruzioni alto livello	da 0.93µs per istruzione	
Memoria operativa per BIT	Relé interni (R)	4,048 punti (*Nota 1)	
	Temporizzatore/contatore (T/C)	totale 1,024 punti (*Nota 1) - temporizzatore: unità di 1ms, 10ms, 100ms e 1s - Conta fino 32,767 per ogni unità - contatore: da 1 a 32,767	
	Relé Link (L)	2,048 punti (*Note 1 e 3)	
	Relé Pulse (P)	1,024 punti (*Nota 1)	
	Relé allarm (E)	Non disponibile	
Memoria operativa dati	Registro dati (DT)	6,000 word (*Nota 1)	
	Registro file (FL)	da 0 a 14,333 word (con espansione da 0 a 30,717 word) (*Nota 1)	
	Registro data link (LD)	256 word (*Note 1 e 4)	
	Area valore settato temporizzatore/contatore (SV)	1,024 word	
	Area valore corrente temporizzatore/contatore (EV)	1,024 word	
	Registro indici (IO a ID)	14 word	
Punti differenziali		numero di punti illimitato	
Temporizzatore ausiliario		numero di punti illimitato, temporizzatore da 0.01 a 327.67s	
Shift register		max. 253 punti	
Relé di master controllo (MCR)		256 punti	
Etichette (JP e LOOP)		totale: 256 punti	
Numero passi (step ladder)		1,000 passi (*Nota 1)	
Numero di subroutine		100 subroutine	
Numero programma interrupt		1 programma (interrupt periodico: permette l'impostazione di un intervallo di tempo da 0.5ms a 1.5s)	
Funzione ingresso commento		disponibile (*Nota 6)	
Funzione di campionamento tracce		max. 4,000 word (1,000 campioni) per 16 contatti e 3 word/campione (*Nota 8)	
Funzione orologio/calendario		anno, mese, giorno, ora, minuti, secondi e giorni della settimana (*Note 5 e 6)	
Funzione di Link		PC link, computer link, programmazione remota, PROFIBUS (EN50170), MODEM e trasferimento dati	
Funzione di autodiagnosi		watchdog timer, rilevamento malfunzionamento memoria, rilevamento malfunzionamento batteria di backup, controllo sintassi programma, rilevamento malfunzionamento I/U, ecc.	
Altre funzioni		funzione ROM (*Nota 7). Edit del programma in modalità RUN, I/U forzati, elaborazione interrupt, test run, scansione costante, programma in linguaggio macchina.	
Backup di memoria (batteria al litio)	Solo unità CPU		min. 10,000 ore (tipico: circa 13,000 ore)
	Con unità di memoria espansa installata	FP2-EM1	min. 9,000 ore (tipico: circa 12,000 ore)
		FP2-EM2, FP2-EM3	min. 8,000 ore (tipico: circa 12,000 ore)
		FP2-EM6	min. 8,500 ore (tipico: circa 12,500 ore)
	FP2-EM7	min. 10,000 ore (tipico: circa 13,000 ore)	

#### Note:

(\*1): Il tipo ritentivo/non ritentivo può essere impostato tramite i registri di sistema

(\*2): La capacità di programma può essere variata tramite i registri di sistema

(\*3): Si possono usare anche come relé interni.

(\*4): Si possono usare anche come registri dati.

(\*5): Precisione del calendario

A 0°C , meno di 90s errore per mese

A 25°C , meno di 40s errore per mese

A 55°C , meno di 98s errore per mese

(\*6): È richiesta l'unità di memoria espansa (FP2-EM1, FP2-EM2 o FP2-EM3).

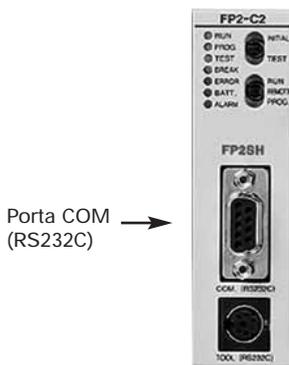
(\*7): È richiesta l'unità di memoria espansa (FP2-EM3, FP2-EM6 o FP2-EM7).

(\*8): È richiesta l'unità di memoria espansa (FP2-EM2, FP2-EM3 o FP2-EM6).

# Serie FP2SH

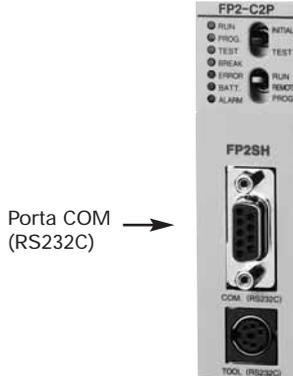
## Unità CPU

### Tipi di unità



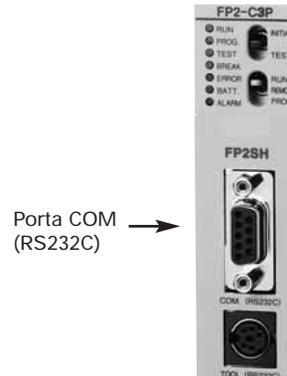
Porta COM (RS232C)

Unità CPU, 60k standard  
FP2-C2



Porta COM (RS232C)

Unità CPU, 60k con interfaccia per memory card  
FP2-C2P



Porta COM (RS232C)

Unità CPU, 120k con interfaccia per memory card  
FP2-C3P

### Caratteristiche

- Capacità di memoria**

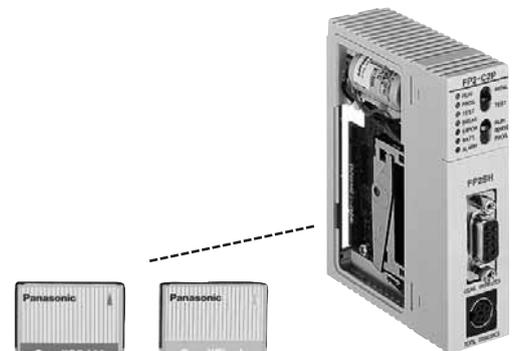
La memoria di programma varia dai 60k della versione più semplice ai 120k della versione più evoluta. Alla memoria di programma si possono aggiungere, tramite modulo IC-card opzionale, 2Mb di memoria di espansione. Sono disponibili due tipi di memoria di espansione. Il tipo F-ROM è adatto per la memorizzazione dei programmi, mentre il tipo S-RAM è adatto alla memorizzazione di dati. Il caricamento del programma dalla memoria F-ROM alla RAM di sistema avviene tramite opportune istruzioni. Altri tipi di istruzioni vengono usate per lo scambio di dati fra la IC-card di tipo S-RAM e la memoria di sistema.

- Velocità di elaborazione**

La velocità di elaborazione è pari a 30ns per istruzioni base. Un programma di circa 20Kpassi viene eseguito in 1ms.

- Modularità**

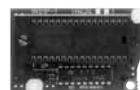
Le CPU della famiglia FP2-SH utilizzano gli stessi moduli della famiglia FP2, e quindi possono godere dell'ampia configurabilità e compattezza di tutta la famiglia FP2.



Memoria IC card  
2MB SRAM  
AFP2209



Memoria IC card  
2MB F-ROM  
AIC 50020



Zoccolo ROM  
FP2-EM7



FROM  
AFP5208



EPROM  
AFP5209

Codice	Tipo	Capacità	Caratteristiche
AIC50020	FROM	2MB	Senza batteria tampone, ideale per salvataggio programmi
AFP2209	SRAM	2MB	Con batteria tampone secondaria integrata, ideale per salvataggio e recupero dati. Se disinserita, ha tre mesi di autonomia (a 25°).

# Serie FP2SH

## Specifiche

### Caratteristiche di funzionamento FP2SH

Codice		Unità CPU FP2SH: FP2-C2, FP2-C2P, FP2-C3P
Metodo di Controllo		funzionamento ciclico
Punti I/U	Sistema di base	max. 768 punti (12 moduli)
	Sistema con espansioni	max. 1,600 punti (25 moduli)
	Sistema I/O remoti	max. 8,192 punti (con M.O.S.-LINK)
Memoria di programma	Memoria interna	RAM
	Memoria opzionale	EPROM/FROM
Capacità programma (*Nota 2)	Memoria interna	per FP2-C2/FP2-C2P: circa 60k passi, FP2-C3P: circa 120k passi
	Memoria espansa	-
Istruzioni	Istruzione base	95 tipi
	Istruzione alto livello	434 tipi
Velocità di elaborazione	Istruzione base	istruzione base da 0.03µs per istruzione
	Istruzione alto livello	istruzione base da 0.06µs per istruzione
I/U	Relè interni (R)	14,192 punti (*Nota 1)
	Timer/ Contatori (T/C)	3,072 punti (*Nota1) - Timer: Unità di 1ms, 10ms, 100ms e 1s conteggio fino a 32,767 x unità. - Contatore: conteggio da 1 a 32,767
	Relè di Link (L)	10,240 punti (*Nota 1 e 3)
	Relè a impulso (P)	2,048 punti (*Nota 1)
	Relè allarme (E)	2,048 punti (*Nota 1)
Aree di memoria operativa	Registri di dati (DT)	10,240 word (*Nota 1)
	Registri file (FL)	32,765 word x 3 banchi
	Registri Data Link (LD)	8,448 word (*Nota 1 e nota 4)
	Area dei Timer/Contatori per il valore di set (SV)	3,072 word
	Area Timer/Contatori per valore corrente (EV)	3,072 word
Registri indici (da IO a ID)	14 word x 16 banchi	
Istruzione DF		numeri di punti illimitato
Timer Ausiliario		numero di punti illimitato, (da 0.01 a 327.67s)
Shift register		max. 887 punti
Relè per l'istruzione Master Control		256 punti (FP2-C3P: 1° programma: 256 punti / 2° programma: 256 punti)
N° di etichette (JMP e LOOP)		256 punti (FP2-C3P: 1° programma: 256 punti / 2° programma: 256 punti)
Passi di un programma sequenziale		1,000 passi (per FP2-C3P: 1° programma)
Numero di subroutine		100
Numero programmi di Interrupt		1 programma (solo 1° programma)
Funzione ingresso commento		disponibile (funzione interna)
Funzione orologio/calendario		anno, mese, giorno, ora, minuti, secondi e giorno della settimana (*Nota 5)
Funzioni di link		Link tra PC link, computer link, programmazione da remoto, modem e trasferimento dati, PROFIBUS (EN50170)
Funzioni di autodiagnosi		watchdog timer, rilevamento disfunzioni di memoria, rilevamento disfunzioni I/U, rilevamento disfunzioni batteria tampone, controllo sintassi del programma, ecc.
Altre funzioni		- operazioni di test del programma, forzatura I/U, elaboraz. Interrupt - funzioni batch di conversione per istruzioni multiple in modalità RUN - controllo in Computer link e modem via porta Tool e COM - IC-Card (Nota 6 2MB SRAM, Flash-EEPROM - operazioni di ROM - funzioni di commento
Periodo di tamponamento della memoria	solo CPU	min. 3,500 ore (tipicamente: 31,000 ore ca.)
	se è installata (FP2-EM7)	min. 3,500 ore (tipicamente: 31,000 ore ca.)

#### Note:

(\*1): Tramite registri di sistema è possibile specificare se il punto debba essere di tipo ritentivo o meno.

(\*2): La capacità di programma può essere modificata con i registri di sistema.

(\*3): Un punto "L" o "LD" che non è utilizzato per un link, può essere indirizzato come relè interno o registro di dati

(\*4): Può essere usato anche come registro dati

(\*5): Precisione della funzione calendario

A 0°C meno di 57 secondi di errore al mese

A 25°C meno di 88 secondi di errore al mese

A 55°C meno di 88 secondi di errore al mese

(\*6): Solo per unità CPU FP2SH con interfaccia IC-Card (FP2-C2P e FP2 -C3P)

(\*7): Le CPU FP2-C2P e FP2-C3P hanno una FROM a bordo.

Per la CPU FP2-C2 è richiesta l'unità opzionale di espansione di memoria.

# Serie FP2-FP2SH

## Unità I/U (tipo con terminale a vite)

Unità con ingressi DC

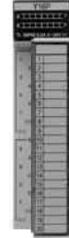


Ingresso DC  
16 punti  
FP2-X16D2

Unità con uscita a transistor



Uscita a transistor  
NPN 16 punti  
FP2-Y16T



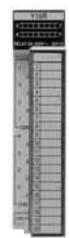
Uscita a transistor  
PNP 16 punti  
FP2-Y16P

**Sovratensione  
Categoria III**

Unità uscita a relè



Uscita a relè  
6 punti  
FP2-Y6R

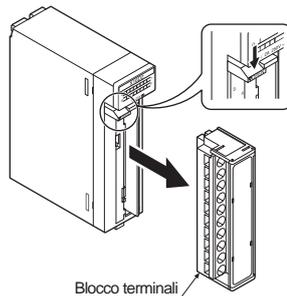


Uscita a relè  
16 punti  
FP2-Y16R

### Caratteristiche

- Display LED facile da leggere.
- Blocco terminali instabile e removibile molto semplicemente.

Il blocco terminali può essere installato o rimosso con l'intero cablaggio, funzionalità molto utile in fase di installazione e manutenzione.



Blocco terminali

- Un coperchio speciale evita che le viti escano dalla loro sede.
- L'unità con uscita a relè 6 punti FP2-Y6R è conforme alla "Categoria III sovratensione (VDE0110)".

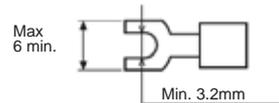
### • Cavi

Dimensioni	Coppia
AWG22 a AWG14 (0.3mm <sup>2</sup> a 2.0mm <sup>2</sup> )	0.5 a 0.6Nm

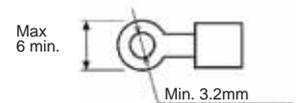
### • Terminali per collegamento a pressione

Le viti M3 si utilizzano per le unità di I/U con terminale. I morsetti a pressione che si raccomandano per il cablaggio dei terminali sono i seguenti:

#### Terminale a forcella

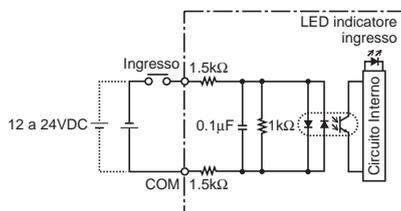


#### Terminale rotondo

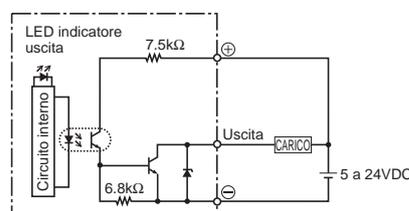


### Circuito interno

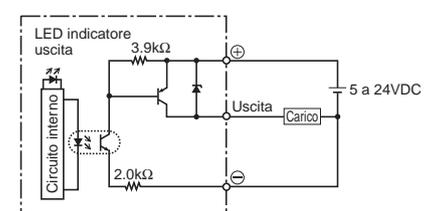
FP2-X16D2



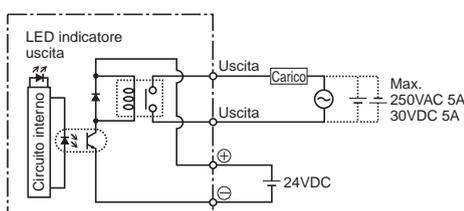
FP2-Y16T



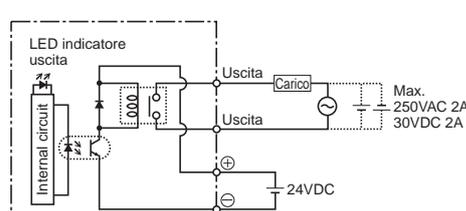
FP2-Y16P



FP2-Y6R



FP2-Y16R



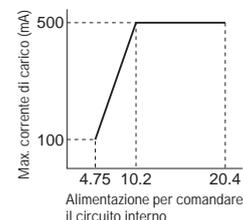
# Serie FP2-FP2SH

## Unità I/U (tipo con terminale a vite)

### Specifiche ingressi

Articolo	Ingresso DC 16 punti FP2-X16D2	
Metodo di isolamento	Fotoaccoppiatore	
Tensione ingresso nominale	da 12 a 24VDC	
Corrente ingresso nominale	circa 8mA (a 24VDC)	
Impedenza di ingresso	Circa 3kΩ	
Campo tensione ingresso	da 10.2 a 24VDC (max. corrente in ingresso: 10mA)	
Min. tensione ON/Min. corrente ON	9.6V/4mA	
Max. tensione OFF/Max. corrente OFF	2.5V/1mA	
Tempo di risposta	OFF → ON	Max. 0.2ms
	ON → OFF	Max. 0.2ms
Consumo corrente interna (a 5VDC)	Max. 60ms	
Punti di ingresso per comune	8 punti/comune. Al terminale comune si possono collegare sia il positivo che il negativo dell'alimentazione.	
Indicatore funzionale	Display LED a 16 punti (accesso quando l'ingresso è attivo)	
Metodo di connessione	Blocco terminale (viti M3)	
Peso	Circa 140g	

**Nota:**  
(vedere specifiche uscite).  
La corrente di carico varia a seconda dell'alimentazione fornita al circuito interno. Regolare la corrente di carico come segue:



### Specifiche uscite

Articolo	Uscita a transistor 16 punti (NPN) FP2-Y-16T	Uscita a transistor 16 punti (PNP) FP2-Y-16P
Metodo di isolamento	Fotoaccoppiatore	Fotoaccoppiatore
Tensione nominale di carico	da 5 a 24VDC	da 5 a 24VDC
Campo tensione di carico	da 4.75 a 26,4VDC	da 4.75 a 26,4VDC
Massima corrente di carico (*Nota)	0.5A (da 12 a 24VDC), 0.1A (a 5VDC)	0.5A (da 12 a 24VDC), 0.1A (a 5VDC)
Massima corrente di spunto	Max. 3A, 10ms	Max. 3A, 10ms
Corrente di dispersione stato OFF	Max. 1μA	Max. 1μA
Caduta max. tensione in stato ON	Max. 0.5V	Max. 0.5V
Tempo di risposta	OFF → ON	Max. 0.1ms
	ON → OFF	Max. 0.3ms
Consumo corrente interna (a 5VDC)	Max. 100mA	Max. 80mA
Alimentazione per comandare il circuito interno	Tensione	da 4.75 a 26.4VDC (*Nota)
	Corrente	Max. 120mA (a 24VDC)
Spegni scintilla	Diodo zener	Diodo zener
Valore nominale fusibili	Nessuno	Nessuno
Punti uscita per comune	8 punti/comune	8 punti/comune
Indicatore funzionale	Display LED a 16 punti (accesso quando l'uscita è attiva)	Display LED a 16 punti (accesso quando l'uscita è attiva)
Metodo di connessione	Blocco terminale (viti M3)	Blocco terminale (viti M3)
Peso	Circa 150g	Circa 150g

Sovratensione  
Categoria III

Articolo	Tipo con uscita a relé 6 punti FP2-Y6R	Tipo con uscita a relé 6 punti FP2-Y16R
Metodo di isolamento	Fotoaccoppiatore	Fotoaccoppiatore
Capacità nominale di controllo	5A 250VAC (10A/comune), 5A 30VDC (10A/comune) (*Nota) min. carico: 100mA, 10V	2A 250VAC (5A/comune), 2A 30VDC (10A/comune) min. carico: 100μA, 10mV
Tempo di risposta	OFF → ON	Max. 10ms
	ON → OFF	Max. 8ms
Vita	Meccanica	Min. 20.000.000 operazioni
	Elettrica	Min. 100.000 operazioni
Consumo corrente interna (a 5VDC)	Max. 50mA	Max. 120mA
Alimentazione per comandare il circuito interno	Tensione	24VDC ±10% (21.6 a 26.4VDC)
	Corrente	Max. 70mA
Spegni scintilla	Nessuno	Nessuno
Relé zoccolati	No	No
Punti uscita per comune	8 punti/comune	8 punti/comune
Indicatore funzionale	Display LED a 16 punti (accesso quando l'uscita è attiva)	Display LED a 16 punti (accesso quando l'uscita è attiva)
Metodo di connessione	Blocco terminale (viti M3)	Blocco terminale (viti M3)
Peso	Circa 170g	Circa 190g

Nota: per ogni comune 1 pin con capacità di corrente di max. 5A

# Serie FP2-FP2SH

## Unità I/U (tipo con connettore)

— Unità con ingresso DC —



32 punti  
Ingresso DC  
FP2-X32D2



64 punti  
Ingresso DC  
FP2-X64D2

— Unità con uscita a transistor —



32 punti  
Uscita a transistor  
(NPN) FP2-Y32T  
(PNP) FP2-Y32P



64 punti  
Uscita a transistor  
(NPN) FP2-Y64T  
(PNP) FP2-Y64P

— Unità I/U miste —



32 punti ingresso  
32 punti uscita  
(NPN) FP2-XY64D2T  
(PNP) FP2-XY64D2P



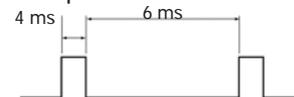
32 punti ingresso  
32 punti uscita  
con ingresso cattura impulsi  
(NPN) FP2-XY64D7T  
(PNP) FP2-XY64D7P

### Caratteristiche

- **La gamma di moduli I/U offerta è molto ampia.**  
Non ci sono restrizioni al numero di unità di I/U installabili nei rack a disposizione.
- **La segnalazione degli I/U a LED è di agevole lettura.**
- **Terminali di interfaccia passivi ed a relé con cavi dedicati contribuiscono a minimizzare i tempi di cablaggio.**  
Sono disponibili vari tipi di terminali di interfaccia e cavi dedicati, eliminando i ritardi dovuti ai tempi di cablaggio.
- **È disponibile una linea completa di unità miste di I/U, incluse le unità con funzione cattura impulso.**

#### Funzione cattura impulso.

La funzione cattura impulso in ingresso è consentita da un circuito di ritardo installato nella sezione ingressi della scheda. Tale funzione utilizzata in combinazione con un interrupt periodico permette la lettura di un impulso di durata estremamente ridotta.



Segnale ad impulso leggibile

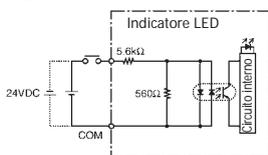
- Minima durata: 0,4 ms
- Intervallo minimo tra due impulsi: 6ms

Due unità da 32 punti di ingresso e 32 punti di uscita sono disponibili con la funzione cattura impulso:

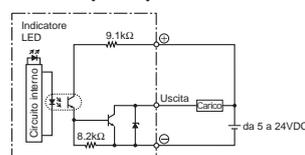
Tipo NPN: FP2-XY64D7T - Tipo PNP: FP2-XY64D7P

### Circuito interno

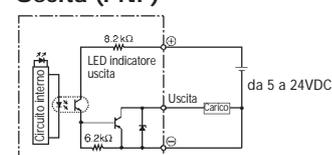
#### Ingresso (+)



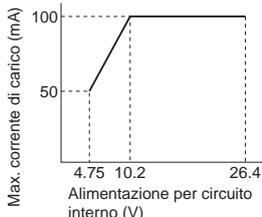
#### Uscita (NPN)



#### Uscita (PNP)

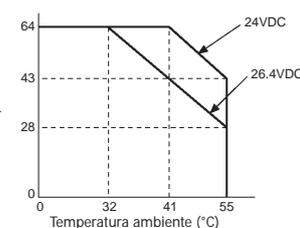


La corrente di carico varierà a seconda dell'alimentazione del circuito interno e della temperatura ambiente. Regolare la corrente di carico secondo i seguenti profili.



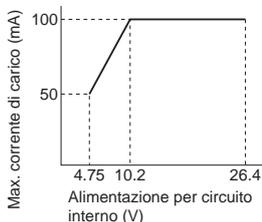
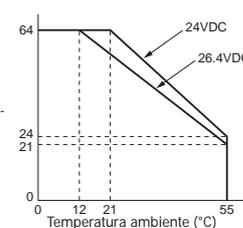
#### FP2-Y64T

Numero di punti per comune che sono ON simultaneamente



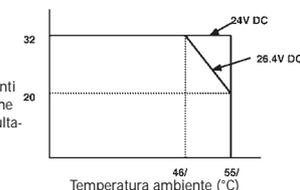
#### FP2-Y64P

Numero di punti per comune che sono ON simultaneamente



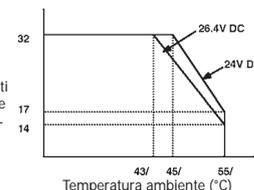
#### FP2-Y32T

Numero di punti per comune che sono ON simultaneamente



#### FP2-Y32P

Numero di punti per comune che sono ON simultaneamente



# Serie FP2-FP2SH

## Unità I/U (tipo con connettore)

### Specifiche ingresso

Articolo	Tipo con ingresso DC 32-punti	Tipo con ingresso DC 64-punti	Unità CPU con ingresso 64-punti
	FP2-X32D2	FP2-X64D2	FP2-C1D
Metodo di isolamento	Fotoaccoppiatore		
Tensione ingresso nominale	24VDC		
Corrente ingresso nominale	Circa 4.3mA (a 24VDC)		
Impedenza ingresso	Circa 5.6kΩ		
Campo tensione ingresso	20.4 a 26.4VDC		
Min. tensione ON/Min. corrente ON	19.2V / 4mA		
Max. tensione OFF/Max. corrente OFF	5.0V / 1.5mA		
Tempo di risposta	Max. 0.2ms		
	Max. 0.3ms		
Consumo corrente a 5VDC (circuito interno)	Max. 80 mA	Max. 100mA	Max. 530mA
Punti ingresso per comune	32 punti/comune		
Indicatore funzionale	Display LED a 32 punti (si illumina quando è ON)	Display LED a 32 punti (si illumina quando è ON)	Display LED a 32 punti (si illumina quando è ON)
Metodo di connessione	1 connettore a 40pin	2 connettori a 40pin	2 connettori a 40pin
Peso	100g	120g	220g

### Specifiche uscita

Articolo	Uscita a transistor 32 punti		Uscita a transistor 64 punti	
	Connettore aperto NPN FP2-Y32T	Connettore aperto PNP FP2-Y32P	Connettore aperto NPN FP2-Y64T	Connettore aperto PNP FP2-Y64P
Metodo di isolamento	Fotoaccoppiatore			
Tensione ingresso nominale	da 5 a 24VDC			
Campo tensione di carico	da 4.75 a 26.5VDC			
Max. corrente di carico (*Nota)	0.1A (da 12 a 24VDC) 50mA (a 5VDC)			
Max. corrente ad impulso	0.3A			
Corrente di sospensione stato OFF	Max 1µA			
Caduta di tensione massima stato ON	Max. 1V (da 6 a 26.4VDC) Max. 0,5V (inferiore a 6V)	Max. 1,5V (da 6 a 26.4VDC) Max. 0,5V (inferiore a 6V)	Max. 1V (da 6 a 26.4VDC) Max. 0,5V (inferiore a 6V)	Max. 1,5V (da 6 a 26.4VDC) Max. 0,5V (inferiore a 6V)
	Max. 0.1ms			
Tempo di risposta	Max. 0.3ms			
Consumo corrente a 5VDC (circuito interno)	Max. 130mA		Max. 210mA	
Alimentazione per circuito interno	da 4.75 a 26.4VDC			
	Tensione	da 4.75 a 26.4VDC		
Corrente	Max.120mA (a 24VDC)	Max. 130mA (a 24VDC)	Max. 250mA (a 24VDC)	Max. 270mA (a 24VDC)
Assorbitore di impulsi	Diodo zener			
Fusibile	Nessuno			
Punti uscita per comune	32 punti/comune			
Indicatore funzionale	Display LED 32 punti (si illumina quando è ON)		Display LED 32 punti (si illumina quando è ON)	
Metodo di connessione	1 connettore a 40 pin		2 connettori a 40 pin	
Peso	100g		120g	

Note:

\* Il numero di punti che possono essere attivati contemporaneamente è limitato dalla tensione in ingresso e dalla temperatura ambientale.

\* Il valore massimo di corrente di carico è limitato dalla tensione dell'alimentazione esterna.

# Serie FP2-FP2SH

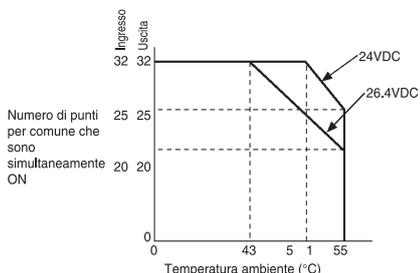
## Specifiche I/U miste

Articolo		Uscita NPN a transistor 32 punti ingresso 32 punti DC FP2-XY64D2T	Uscita PNP a transistor 32 punti ingresso 32 punti DC FP2-XY64D7T	Uscita NPN a transistor 32 punti/ingresso 32 punti DC con funzione cattura impulso FP2-XY64D7T	Uscita PNP a transistor 32 punti/ingresso 32 punti DC con funzione cattura impulso FP2-XY64D7P	
Specifiche ingresso	Metodo di isolamento	Fotoaccoppiatore		Fotoaccoppiatore		
	Tensione ingresso nominale	24VDC		24VDC		
	Corrente ingresso nominale	Circa 4.3mA (a 24VDC)		Circa 4.3mA (a 24VDC)		
	Impedenza ingresso	Circa 5.6kΩ		Circa 5.6kΩ		
	Campo tensione ingresso	20.4 a 26.4VDC		20.4 a 26.4VDC		
	Min. tensione ON/Mon. corrente ON	19.2V/4mA		19.2V/4mA		
	Max. tensione OFF/Max. corrente OFF	5.0V/1.5mA		5.0V/1.5mA		
	Tempo di risposta	OFF => ON	Max. 0.2ms		Max 0.2ms (da X0 a X1F)	
	ON => OFF	Max. 0.3ms		Max. 0.3ms (da X0 a X1B), da 1.0 a 5.0ms (da X1C a X1F)		
Punti ingresso per comune		32 punti/comune. Sia il positivo che il negativo dell'alimentazione può essere collegato al comune.				
Specifiche uscite	Metodo di isolamento	Fotoaccoppiatore		Fotoaccoppiatore		
	Tensione nominale di carico	da 5 a 24VDC		da 5 a 24VDC		
	Campo tensione di carico	da 4.75 a 26.4VDC		da 4.75 a 26.4VDC		
	Max. corrente di carico	0.1A (da 12 a 24VDC), 50mA (at 5VDC)		0.1 A (da 12 a 24VDC), 50mA (a 5VDC)		
	Max. corrente ad impulso	0.3A		0.3A		
	Corrente di dispersione stato OFF	Max 1μA		Max. 1μA		
	Massimo caduta di tensione stato ON		Max. 1V (da 6 a 26.4VDC), Max. 0.5V (inferiore a 6VDC)	Max. 1.5V (da 6 a 26.4VDC), Max. 0.5V (inferiore a 6VDC)	Max. 1V (da 6 a 26.4VDC), Max. 0.5V (inferiore a 6VDC)	Max. 1.5V (da 6 a 26.4VDC), Max. 0.5V (inferiore a 6VDC)
		Tempo di risposta	OFF => ON	Max. 0.1ms		Max. 0.1ms
		ON => OFF	Max. 0.3ms		Max. 0.3ms	
	Alimentazione per circuito interno	Tensione	4.75 a 26.4VDC		4.75 a 26.4VDC	
		Corrente	Max. 120mA (a 24VDC)	Max. 130mA (a 24VDC)	Max. 120mA (a 24VDC)	Max. 130mA (a 24VDC)
	Assorbitore di impulsi	Diodo zener		Diodo zener		
Fusibile	Nessuno		Nessuno			
Punti uscita per comune		32 punti/comune		32 punti/comune		
Consumo corrente (a 5VDC) (circuito interno)		Max. 150mA		Max. 150mA		
Indicatore funzionale		Display LED a 32 punti (si illumina quando è ON)		Display LED a 32 punti (si illumina quando è ON)		
Metodo di connessione		2 connettori a 40-pin		2 connettori a 40-pin		
Peso		Circa 120g		Circa 120g		

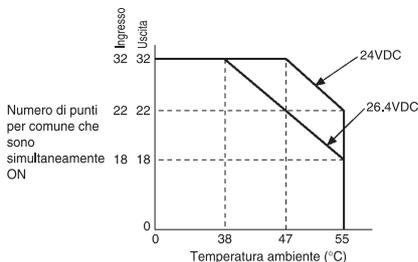
### Nota:

- Mantenere il numero di punti ingresso ed uscita per comune che sono simultaneamente ON entro il seguente range come determinato dalla tensione in ingresso e dalla temperatura ambiente.

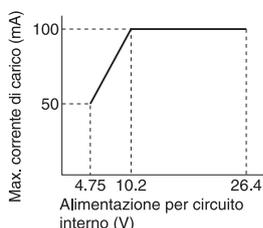
#### Per FP2-XY64D2T e FP2-XY64D7T



#### Per FP2-XY64D2P e FP2-XY64D7P



- La corrente di carico varierà a seconda dell'alimentazione del circuito interno. Regolare la corrente di carico in base al seguente range.



- Con la funzione periodica di interrupt è possibile leggere il segnale di impulso ON in ingresso avente larghezza minima di 0,4ms.

# Serie FP2-FP2SH

## Moduli di posizionamento



Moduli di posizionamento 2 assi  
FP2-PP21



Moduli di posizionamento 2 assi  
FP2-PP22



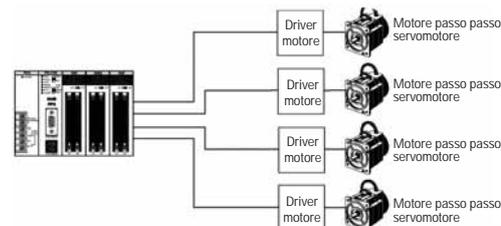
Moduli di posizionamento 4 assi  
FP2-PP41



Moduli di posizionamento 4 assi  
FP2-PP42

### Configurazione

Controllo fino a 4 assi con 1 unità



\* Compatibile con drive con ingresso di frequenza.



### Caratteristiche

- L'uscita di frequenza fino a 4MPPS permette elevata velocità e precisione nel posizionamento.
- Il tempo che intercorre tra la ricezione della CPU del comando di start e l'effettiva emissione di impulsi da parte dell'unità è di appena 0,005ms, caratteristica che riduce al minimo i tempi morti.
- L'unità da 4 assi permette di guadagnare in termini di ingombro, ed aumenta la versatilità di configurazione.
- Grazie ai settaggi e parametrizzazioni semplificati viene implementata la regolazione automatica della velocità.
- La funzione di accelerazione/decelerazione ad "S" permette un avviamento e uno stop dolce e senza strappi.
- Disponibile libreria di Function Block conforme allo standard PLC Open-Motion Control.

### Specifiche

Articolo		FP2-PP21	FP2-PP41	FP2-PP22	FP2-PP42
Tipo di uscita		Transistor		Line driver	
N. di assi controllati		2 assi, indipendenti	4 assi, indipendenti	2 assi, indipendenti	4 assi, indipendenti
Comando posizione	Unità di comando	Unità ad impulsi (Il programma specifica se incrementale o assoluto)			
	Nr. max impulsi	32 bit con segno (da -2,147,483,648 a +2,147,483,647) (nota 6)			
Istruzione velocità	Range di comando	da 1pps a 500kpps (impostabile in 1pps)		da 1pps a 4Mpps (impostabile in 1pps)	
	Accelerazione/decelerazione	Accelerazione/Decelerazione lineare ed a "S" (approssimativamente il profilo è ad 'S')			
Comando accelerazione/decelerazione	Accelerazione/decelerazione 'S'	Selezionabile da curva sinusoidale, secondaria, cicloide e terza curva			
	Tempo accelerazione/decelerazione	da 0 a 32,767ms			
Funzione di ritorno al punto iniziale	Velocità di ritorno all'inizio	Possibile impostazione della velocità (sia nella velocità di ritorno, sia di ricerca)			
	Terminali in ingresso	Ingressi per i punti di prossimo inizio, di inizio, di sovrallimite (+), e di sovrallimite (-)			
Funzioni operative	Terminali in uscita	(Deviation counter clear output signal)			
		Controllo punto E (Acc./Dec. lineare o ad "S" sono selezionabili) (nota 1) Controllo punto P (Acc./Dec. lineare o ad "S" sono selezionabili) (nota 1) Funzione "home" (ritorno all'inizio) (Acc./Dec. lineare o ad "S" sono selezionabili) Funzione "JOG" (Acc./Dec. lineare o ad "S" sono selezionabili) (nota 2) Funzione ingresso impulsi (1, 2, 5, 50, 100, 500, 1000 sono selezionabili come fattori moltiplicativi) (nota 6) Funzione di modifica frequenza in tempo reale			
Tempo di "startup"		0.02 ms o 0.005ms possible. (*Nota 5)			
Modalità uscita in frequenza		Tramite selettore posto sul retro dell'unità si commuta tra metodo impulsi/segno e metodo (CW/CCW)			
Conteggio di feedback	Range di conteggio	32 bit con segno (da -2,147,483,648 a +2,147,483,647)			
	Modo di ingresso	Ingresso bifase, ingresso avanti/indietro, ingresso frequenza/segno (trasferimento multiplo disponibile x ognuno)			
Altre funzioni		Uscita per reset del conteggio impulsi			

- Note:
- \*1 Controlli tipo E e P sono mostrati nei diagrammi a fianco
  - \*2 Variazioni nella velocità target sono possibili durante il funzionamento (se si seleziona una accelerazione/decelerazione di tipo lineare).
  - \*3 L'alimentazione nell'unità avviene, tramite il Bus del rack, per opera dell'alimentatore a bordo del FP2.
  - \*4 L'alimentazione fornita da un alimentatore esterno, avviene tramite il connettore dell'unità.
  - \*5 Il tempo di startup può essere modificato dal codice di controllo impostato nella memoria condivisa. L'impostazione di default è 0,02ms.
  - \*6 La funzione di ingresso impulsi e di conteggio feedback utilizzano lo stesso terminale di ingresso perciò non possono funzionare simultaneamente.

# Serie FP2-FP2SH

## Unità di posizionamento

Una singola unità può eseguire sia le operazioni di interpolazione sia quelle di sincronizzazione.

### Caratteristiche



2 assi  
FP2-PP2T  
FP2-PP2L

4 assi  
FP2-PP4T  
FP2-PP4L



- Accanto ai controlli di interpolazione lineare, circolare, spirale, supporta anche le operazioni di sincronizzazione. Ideale per la palettizzazione, operazioni di movimentazione oggetti, per macchinari avvolgi bobine ed le apparecchiature di movimentazioni merci.
- Disponibili tipi open collector e line driver. Il modello line driver è consigliato per le uscite ad impulsi ad alta velocità, per una più alta affidabilità o per cablaggi a lunga distanza.
- Configurator PM facilita le impostazioni, riducendo il numero di ore richieste per lo startup. Questo software di impostazione dedicato riduce i tempi di programmazione e permette uno startup più rapido.
- Velocità fino a max. 4Mpps (line driver). Un'uscita a 4Mpps è adatta al trasferimento veloce di oggetti.
- Numero sufficiente di punti di posizionamento: 600 punti/asse. Il numero di punti è sufficiente per elaborazioni complesse o produzioni miste.

### Specifiche tecniche

Funzioni	Tipo a 2 assi	Tipo a 4 assi
Controllo interpolazione	Lineare/circolare 2 assi, sincronizzato 2 assi	Lineare/circolare 2 assi, lineare/spirale 3 assi, sincronizzato 2 assi
Metodo di posizionamento	Assoluto/incrementale	
Unità di posizionamento	Ad impulsi/1 $\mu\text{m}$ / 0.1 $\mu\text{m}$ /0.0001 pollici / 0.00001 pollici / 1° / 0.1°	
Range di posizionamento	Da -1,073,741,823 a 1,073,741,823 x unità di posizionamento	
Velocità	Impulsi: da 1 a 32,767,000 pps $\mu\text{m}$ : da 1 a 32,767,000 $\mu\text{m}/\text{s}$ Pollici: da 0.001 a 32,767.000 pollici/s Gradi: da 0.001 a 32,767.000 rev/s	
Metodo di accelerazione/decelerazione	Accelerazione lineare/curva S e decelerazione	
Tempo di accelerazione/decelerazione	Accelerazione: da 0 a 10000 ms (incrementi di 1ms) Decelerazione: da 0 a 10000 ms (incrementi di 1ms)	
Numero di punti	600 punti per ciascun asse (standard), 25 punti (espansione) Velocità startup / max 3ms (area standard); max 5 ms (espansione)	
Funzioni operative	Operazione JOG, Ritorno a zero, Ingresso ad impulsi	
Ritorno a zero	Prossimità home (dog): 3 tipi, Limite: 2 tipi, Impostazione dati, fase Z	
Consumo di corrente / max. numero di unità collegabili	300mA max. (5VDC / max. 15 unità [Su richiesta: alimentazione con uscita 5A + FP2-C1 + telaio tipo H (master 1, espansione 1)	

### Modelli disponibili

Nome prodotto	Numero assi	Tipo di uscita	Codice
Unità di posizionamento FP2 (tipo con interpolazione)	2 assi	Open collector	FP2-PP2T
		Line driver	FP2-PP2L
	4 assi	Open collector	FP2-PP4T
		Line driver	FP2-PP4L
Control configurator PM	Inglese	Impostazione dati posizione, impostazione assi interpolazione/sincronizzazione, controllo operazione JOG, controllo stato ecc..	AFPS66110

# Posizionamento

## Ottima combinazione con i servoazionamenti

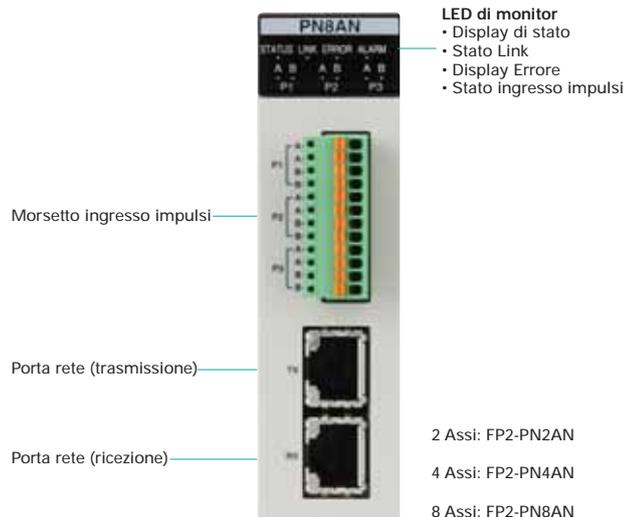
### Unità RTEX

Compatibile con i sistemi Realtime Ethernet MINAS A4N

Permette un controllo preciso del posizionamento multiasse

- Controllo preciso del posizionamento multiasse tramite l'utilizzo della comunicazione a 100Mbps
- La compatibilità con i cavi Ethernet standard riduce i costi di cablaggio
- Sono disponibili unità da 2/4/8 assi
- Possono essere registrati per ciascun asse dati per un massimo di 600 punti
- Sono supportate interpolazioni a 3 assi a spirale, a 2 assi lineari e a 2 assi circolari
- Il software dedicato Configurator PM permette il supporto totale delle schede assi RTEX dalla configurazione alla messa in servizio, al monitoraggio
- Dotato di un ingresso "manual pulser" per operazioni di "teach-in" (apprendimento)

### Comunicazione veloce a 100Mbps



### Controlla fino a 256 assi ed è ideale anche per sistemi di grosse dimensioni

- Possono essere collegate fino a 32 unità a 8 assi e quindi essere controllati fino a 256 assi (utilizzando FP2SH con telaio tipo H)
- I 3 modelli disponibili per 2, 4, 8 assi, consentono un'estrema flessibilità sia per sistemi con basso numero di assi sia per sistemi multipli
- È possibile l'utilizzo combinato con la potente e ultra veloce CPU FP2SH (20K passi/1ms e memoria di 120K passi programma) per supportare il controllo di sistemi di grosse dimensioni.

		2 assi	4 assi	8 assi
Codice		FP2-PN2AN	FP2-PN4AN	FP2-PN8AN
Specifiche dell'unità	Funzioni di posizionamento	Metodo di controllo	Controllo PTP, controllo continuo percorso CP	
		Interpolazione	2/3 assi lineare, 2 assi circolare, 3 assi a spirale	
		Unità di misura	Impulsi/um/pollici/gradi	
		Posizioni	600 punti per asse	
		Backup	I parametri e i file dati possono essere salvati in FROM	
		Accelerazione/Decelerazione	Lineare/curva S	
		Tempi di accelerazione/Decelerazione	Da 0 a 10000ms (incrementi di 1ms)	
		Range di posizionamento	Da - 1073741823 a + 1073741823 impulsi incrementale o assoluto	
		Funzione di controllo velocità	Supportata da operazione JOG	
		Funzione di controllo coppia	Supportata dalla funzione di controllo coppia real-time	
Ritorno a zero	Metodo di ricerca	Ricerca di O (DOG)		
	Velocità	Settaggio libero		
Altre funzioni		Ingresso impulsi (pulser)		
		Uscita codice ausiliario, uscita contatto ausiliario		
		Dwell time		
		Contatto posizione		
Specifiche di comunicazione	Velocità di comunicazione	100Mbps		
	Cavi	Cavo standard LAN schermato tipo 5e		
	Connessione	Ad anello		
	Ciclo di comunicazione/numero stazioni	0.5ms, max. 8 assi/sistema (ciclo di comando: 1ms)		
	Distanza di trasmissione	Tra partecipanti: 60m Lunghezza totale: 200m		

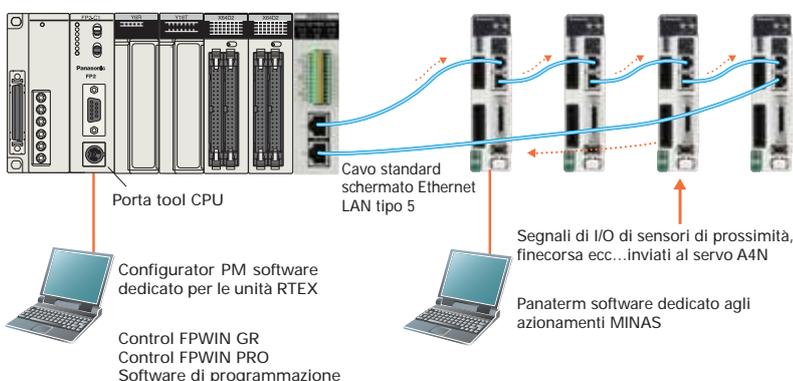
### Configurazione sistema:

Max. numero di unità RTEX collegabili

Un'unità di posizionamento può controllare da 2 a 8 assi a seconda del modello

FP2: 16 unità FP2SH: 32 unità

Servoazionamenti serie MINAS A4N

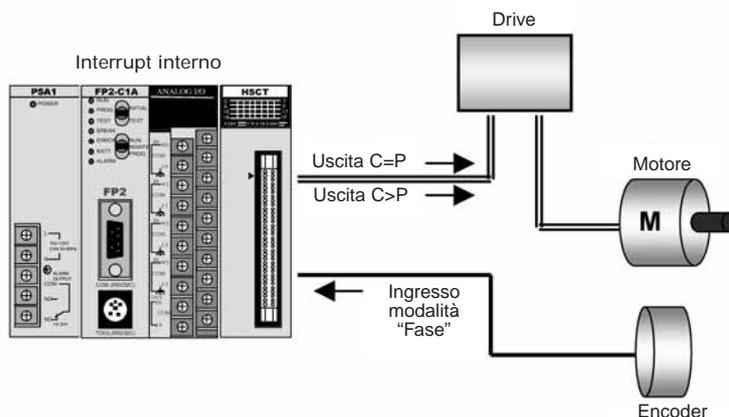


# Serie FP2-FP2SH

## Unità di conteggio veloce (HSC)



Unità di conteggio veloce  
FP2-HSCT (tipo NPN)  
FP2-HSCP (tipo PNP)



Unità di conteggio veloce (HSC). È un'unità intelligente a 4 canali per un ampio spettro di conteggio e misurazioni.

### Caratteristiche

- **4 canali in un ingombro veramente ridotto.**
- **Conteggio veloce fino a 200kcps**  
La sensibilità di lettura può essere selezionata in base alle prestazioni dei dispositivi periferici su cui operare la misura.
- **Modalità ingresso "fase" per controllo attraverso encoder di azionamenti.**  
Il contatore ad alta velocità dispone della modalità di ingresso "fase" in grado di contare impulsi a due fasi provenienti da un encoder. Questa funzionalità permette un agevole controllo della posizione e della velocità degli azionamenti. Oltre alla modalità "fase", sono disponibili anche le modalità "frequenza/segno" e "avanti/indietro".
- **Uscita per controllo motore.**  
L'uscita HSC ha un'uscita comparativa (C>P) e una centratura (C=P).  
Queste funzioni possono essere usate come segnali di accelerazione/decelerazione o come segnali di stop in un controllo motore.
- **Controllo in tempo reale con programmi ad interrupt.**  
Attiva un programma di interrupt quando sono soddisfatte specifiche condizioni ed esegue elaborazioni ad alta velocità indipendentemente dallo scan time del programma.  
Sono disponibili 8 programmi di interrupt con una singola unità.

### Specifiche

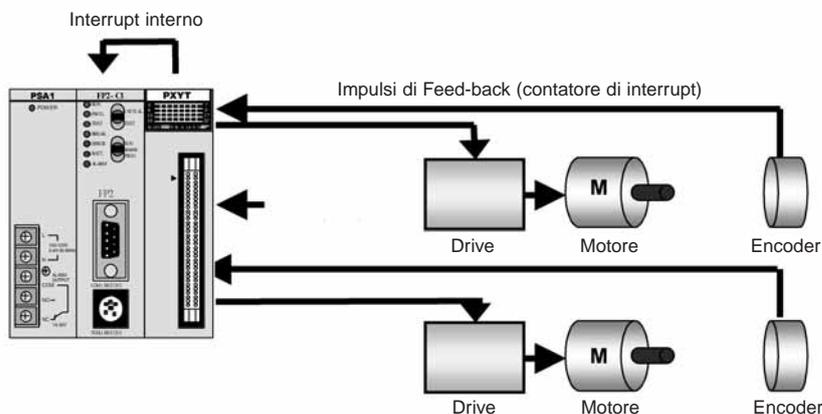
Articolo	Descrizione	
Consumo di corrente dell'unità	Max 450mA	
Occupazione I/U	Numero di punti I/U	32 ingressi 32 uscite
	Terminale esterno	16 ingressi 16 uscite
Contatore	Numero canali	4 CH
	Intervallo conteggio	da -2147483648 a +2147483647 (32 bit con segno)
	Intervallo di preselezione	da -2147483648 a +2147483647 (32 bit con segno)
	Massima velocità di conteggio	200kHz
	Modo ingresso	Modo ingresso "fase" Modo ingresso "frequenza/segno" Modo ingresso "avanti/indietro"
	Uscita di consenso	Max. 8 punti
	Funzione speciale	Fattore moltiplicativo (1,2,4)
Ingresso di interrupt	Numero di punti ingresso	8 punti

# Serie FP2-FP2SH

## Unità di conteggio veloce ed uscite ad impulsi



Unità di I/U ad impulsi  
FP2-PXYT (tipo NPN)  
FP2-PXYP (tipo PNP)



### Caratteristiche

- **4 canali in un ingombro veramente ridotto.**
- **Conteggio veloce fino a 200kcps**  
La sensibilità di lettura può essere selezionata in base alle prestazioni dei dispositivi periferici su cui operare la misura.
- **Modalità ingresso "fase" per controllo attraverso encoder di azionamenti.**  
Il contatore ad alta velocità dispone della modalità di ingresso "fase" in grado di contare impulsi a due fasi provenienti da un encoder. Questa funzionalità permette un agevole controllo della posizione e della velocità degli azionamenti. Oltre alla modalità "fase", sono disponibili anche le modalità "frequenza/segno" e "avanti/indietro".
- **Uscita per controllo motore.**  
L'uscita HSC ha un'uscita comparativa (C>P) e una centratura (C=P).  
Queste funzioni possono essere usate come segnali di accelerazione/decelerazione o come segnali di stop in un controllo motore.
- **Controllo in tempo reale con programmi ad interrupt.**  
Attiva un programma di interrupt quando sono soddisfatte specifiche condizioni ed esegue elaborazioni ad alta velocità indipendentemente dallo scan time del programma.  
Sono disponibili 8 programmi di interrupt con una singola unità.
- **L'unità può essere usata come normale modulo di I/U digitali.**  
L'unità può essere usata come unità di ingressi e uscite (16 + 16) digitali quando non è impegnata per altre operazioni.

### Specifiche

Articolo		Descrizione
Consumo corrente dell'unità		Max 500mA
Occupazione I/U	Numero di punti I/U	32 ingressi 32 uscite
	Terminale esterno	16 ingressi 16 uscite
Contatore	Numero canali	4 CH
	Intervallo conteggio	Da -2147483648 a +2147483647 (32 bit con segno)
	Intervallo preselezione	Da -2147483648 a +2147483647 (32 bit con segno)
	Max. velocità di conteggio	200kHz
	Modo ingresso	Modo "fase" Modo "frequenza/segno" Modo "avanti/indietro"
	Uscita di consenso Funzione speciale	Max. 8 punti Fattore moltiplicativo (1,2,4)
Ingresso interrupt	Numero punti ingresso	8 punti
Uscita PWM	Numero punti uscita	4 punti
	Corrente in uscita	0.8A
	Duty	1-99%
	Frequenza	da 1Hz a 30kHz
Uscita impulsi	Numero punti uscita	4 punti
	Frequenza	100kHz
	Modo uscita	Modo uscita "frequenza/segno" Modo uscita "avanti/indietro"

- **Facile controllo di posizionamento**  
I 4 canali di uscita in frequenza rendono il controllo di posizione per motori passo passo e servo molto agevole.
- **Funzione uscita PWM**  
L'unità è dotata di 4 canali per l'uscita PWM (modulazione larghezza impulsi). Il valore di frequenza disponibile va da 1Hz a 30kHz.

# Serie FP2-FP2SH

## Unità analogiche di I/U



FP2-AD8X

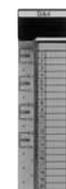
Unità analogica di ingresso



FP2-RTD

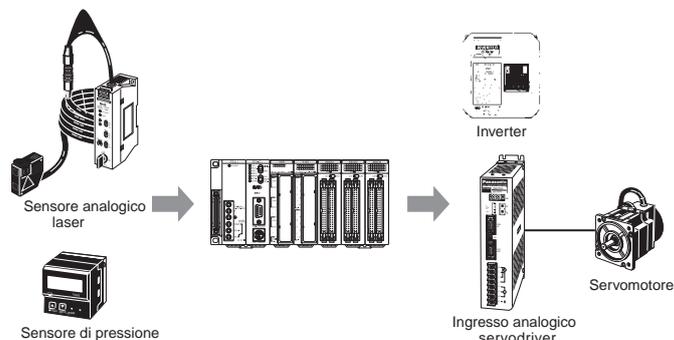


FP2-AD8VI



FP2-DA4

Unità analogica di uscita



### Caratteristiche

- **Controllo analogico eseguibile facilmente.**

La gamma di unità analogiche di I/U comprende tre unità analogiche di ingresso da 8 punti ed un'unità di uscita da 4 punti. Su tutte queste unità è possibile il settaggio dei range analogici su ogni canale; l'ingresso analogico può essere direttamente accoppiato ad una termocoppia o ad una sonda R.T.D., per l'eccellente controllo analogico di temperatura.

- **Impostazioni di range analogici**

Le impostazioni per ciascuna unità come per es. l'intervallo di tensione o di corrente si possono specificare per tutti i canali tramite interruttori DIP, o singolarmente per ciascun canale tramite impostazione della memoria condivisa.

- **Risoluzione ingresso 16 bit**

Le unità di ingressi analogici hanno risoluzione 16 bit. La conversione A/D grazie all'elevata risoluzione e velocità di conversione permette controlli analogici altamente precisi.

- **Connessione diretta a termocoppie e R.T.D.**

Le unità di ingressi analogici possono connettersi direttamente alle termocoppie tipo S, J, K, T, R così come a sonde Pt100 e Pt1000.

- **Istruzione PID**

Con FP2 l'istruzione PID può essere eseguita come semplice blocco funzione del programma ladder. Questa istruzione utilizzata in combinazione con le unità analogiche di I/U permette un agevole controllo di processo: per esempio controllo di temperatura e pressione.

- **Scelta completa**

Tre modelli di schede per ingressi analogici  
FP2-AD8X: la più completa, la più veloce, la più accurata multirange sul mercato.  
FP2-RTD: dedicata alla lettura di termoresistenze tipo PT100 e PT1000.  
FP2-AD8VI: la più economica. Per una lettura accurata di tensione e corrente.

### Tipi di unità

**Elevata velocità, alta precisione, unità ad ingressi multirange con canali isolati singolarmente.**

La più veloce

- FP2-AD8X

Con isolamento tra canali: affidabilità.  
Conversione temperatura: 20ms/ch  
Conversione tensione: 5ms/ch (canali isolati)

Il Top

Conversione precisa:  
Tensione:  $\pm 0,1\%$  (25°C)  
Temperatura:  $\pm 0,3\%$  (da 0 a 55°C)

Ingresso multiplo

Ingressi per termocoppie, RTD, tensione possono essere supportati con 1 singola unità

Per coloro che richiedono controlli di temperatura più veloci e più precisi.

Per coloro che richiedono canali multirange di ingressi isolati riducendo i costi per canale.

Per coloro che desiderano misure relative alla temperatura e alla tensione/corrente con una sola unità.

- FP2-RTD  
(Pt100/Pt1000)

Alta velocità e precisione

Velocità di conversione: 20ms/ch  
Precisione di conversione:  $\pm 0,3\%$  (da 0 a 55°C).

Per coloro che utilizzano solo sonde di temperatura RTD e richiedono economicità della soluzione.

- FP2-AD8VI

Economicità Circa 20% in meno del FP2-AD8X

Unità a basso costo per l'utilizzo dei soli segnali di tensione/corrente.

# Serie FP2-FP2SH

## Specifiche uscita analogica

### Specifiche unità ingressi analogici

Articolo		FP2-AD8X	FP2-RTD	FP2-AD8VI
Numero punti ingresso		8 canali	8 canali	8 canali
Risoluzione in ingresso	Tensione	±10V (1/65536)	—	±10V (1/65536)
		da 1V a 5V (1/13107)	—	da 1V a 5V (1/13107)
		da -100mV (1/65536)	—	—
	Corrente	— *1	—	±20mA (1/32768)
				da 4mA a 20mA (1/13107)
	Termocoppia	S: da 0 a +1500°C (0.1°C)	—	—
		J: da -200 a +750°C (0.1°C)		
		J: da -100 a +400°C (0.1°C)		
		K: da -200 a +1200°C (0.1°C)		
		K: da -200 a +1000°C (0.1°C)		
K: da -100 a +600°C (0.1°C)				
T: da -200 a +350°C (0.1°C)				
R: da 0 a +1500°C (0.1°C)				
R.T.D.	N: da -200 a +1300°C (0.1°C)	—	—	
	Pt 100: da -200 a +650°C (0.1°C)			
	Pt 100: da -100 a +200°C (0.1°C)			
	JPt 100: da -100 a +650°C (0.1°C)			
	JPt 100: da -100 a +200°C (0.1°C)			
	JPt 1000: da -100 a +100°C (0.1°C)			
Velocità di conversione	Ingresso tensione	500µs/canale (no isolato), 5ms (isolato)	—	500µs/canale
	Ingresso corrente	—	—	500µs/canale
	Ingresso termocoppia	20 ms/canale	—	—
	Ingresso R.T.D.	20 ms/canale	20 ms/canale	—
Precisione complessiva		Tensione: ±0.1% F.S. (25°C) Temperatura: ±0.3% F.S. (da 0 a 55°C)	±0.3% F.S. (da 0 a 55°C)	±1.0% F.S. (da 0 a 55°C)
Metodo di isolamento		Isolamento ottico tra ingresso analogico e circuito interno FP2 Fotoaccoppiatore e convertitore DC/DC Tra i canali: relé Photomos		Isolamento ottico tra ingresso analogico e circuito interno FP2. Fotoaccoppiatore
Uscita digitale	Funzione di media	Da 3 a 64 volte per ogni canale		
	Impostazione di offset	Da K -2,047/ogni canale		
Individuazione rottura cavo		Solo termocoppie o R.T.D. per ogni canale	Tutti i canali	—
Metodo di impostazione campo di ingresso		Tutti i canali: interruttori DIP Ogni canale: memoria condivisa		

\*1: Gli ingressi di corrente possono essere convertiti in ingressi di tensione attaccando il resistore esterno ai terminali di ingresso.

### Specifiche uscita analogica

Articolo		FP2-DA4
Numero punti uscita		4 canali
Campo uscita (ingresso digitale)	Tensione	± 10V (K-2048 a K+2047)
	Corrente	Da 0 a 20mA (da K0 a K4095)
Risoluzione		1/4096
Velocità di conversione		500µs/canale
Precisione complessiva		Max. ±1.0% F.S. (0a 55°C)
Impedenza in uscita		Uscita tensione: max. 0.5Ω
Max. corrente in uscita		Uscita corrente: 10mA
Resistenza carico in uscita		Uscita corrente: max. 300Ω
Metodo di isolamento		Isolamento ottico tra uscita analogica e circuito interno FP2. Nessun isolamento tra canali di uscita analogica
Uscita analogica (in modalità PROG.)		Mantenimento/non mantenimento: uscita settabile da memoria condivisa

# Reti standard

## Unità "Flexible Network"

### ■ La soluzione di rete ottimale per i vostri dispositivi

Le unità di espansione Flexible Network permettono di collegare i PLC FP2/FP2SH ai vostri sistemi di rete con estrema flessibilità. Le unità sono disponibili per tre sistemi bus: PROFIBUS, DeviceNet e CANopen. Altri modelli arriveranno in futuro.



#### Vantaggi:

- Ampia scelta di soluzioni di collegamento per FP2/FP2SH.
- Una sola piattaforma hardware per diversi sistemi bus.
- Funzione Gateway tra fieldbus semplicemente collegando le unità di espansione corrispondenti alla stessa CPU.

Per il software di programmazione Control FPCWIN Pro sono disponibili per ogni tipo di rete librerie pronte all'uso. Queste librerie abbreviano sensibilmente il tempo necessario per sviluppare le applicazioni e riducono i costi in risorse umane. Essi includono anche file di help completo online ed esempi di programmazione.

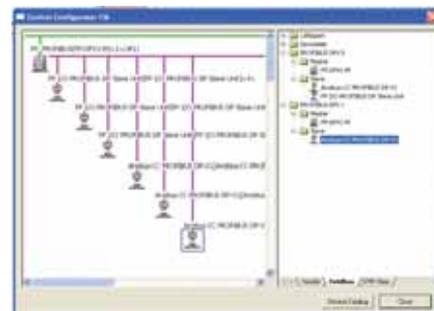
### ■ Software di configurazione "Configurator FM"

Un solo software di configurazione per diversi sistemi fieldbus

- Costi contenuti, molteplici soluzioni di rete possibili.
- Necessaria una sola installazione.

Integrato nel software di programmazione Control FPCWIN Pro

- Non è necessario un software supplementare sul PC.
- Variabili globali vengono generate automaticamente per il programma del PLC.
- Creazione semplice di variabili di sistema.



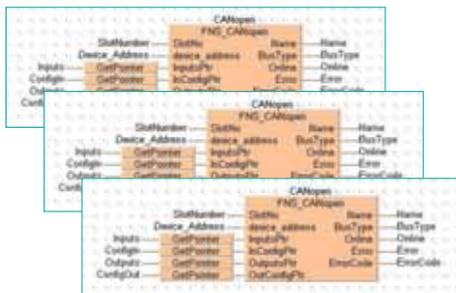
CARATTERISTICHE TECNICHE FMU (Unità Master Fieldbus)			
Dati tecnici	Profibus	DeviceNet	CANopen
Tipi di bus	RS485	CAN / ISO 11898	
Numero di slave	125	63	126
Numero di dati di processo	3584 byte per gli ingressi e 3584 per le uscite		
Lunghezza bus	100m (12Mbit/s) 200m (1,5Mbit/s) 400m (500kbit/s) 1km (187,5kbit/s)	100m (500kbit/s) 250m (250kbit/s) 500m (100kbit/s)	40m (1Mbit/s) 500m (100kbit/s)
Tipo di connessione	DP-V0: dati di processo accessibili ciclicamente da rete PROFIBUS come dati I/O	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connessioni cicliche</li> <li>• COS (Cambio di stato)</li> <li>• Connessioni Bit strobe</li> <li>• Connessioni "polled"</li> <li>• Connessioni "explicit"</li> </ul>	PDO (Oggetto dati di processo) Sistema di connessione: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sincrono ciclico</li> <li>• Sincrono aciclico</li> <li>• COS</li> <li>• Connessioni via timer</li> </ul>
Consumo corrente interna	450mA	150mA	450mA
Tipo di connettore	DB9F (9-pin Sub-D femmina)	Blocco terminali a 5-pin	DB9F (9-pin Sub-D maschio)
Peso	95g	95g	95g
Codice	FP2-DPV1-M	FP2-DEV-M	FP2-CAN-M

# Reti standard

## Unità "Flexible Network Slave"

Le unità Flexible Network Slave (FNS) sono moduli di rete potenti utilizzati con i PLC serie FP2/FP2SH. Cambiando i cassette intelligenti è possibile collegarsi a vari sistemi di rete senza dover modificare la piattaforma hardware.

I cassette sono disponibili per tre sistemi bus: PROFIBUS, DeviceNet e CANopen. Altri cassette arriveranno in futuro.



Per il software di programmazione Control FPWinPro sono disponibili per ogni tipo di rete librerie pronte all'uso. Queste librerie abbreviano sensibilmente il tempo necessario per sviluppare le applicazioni e riducono di conseguenza i costi in risorse umane. Essi includono anche i file di help completo online ed esempi di programmazione.



Download gratuito dei file FNS:  
[www.panasonic-electric-works.it](http://www.panasonic-electric-works.it)

SPECIFICHE FNS (Flexible Network Slave)			
Sistemi bus	Profibus	DeviceNet	CANopen
Baud rate	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rilevamento automatico baud rate</li> <li>da 9.6 kbaud a 12Mbaud</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rilevamento automatico baud rate</li> <li>125kbps a 500kbps</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rilevamento automatico baud rate</li> <li>10kbps a 1Mbps</li> </ul>
Isolamento	Bus elettronici isolati galvanicamente	Bus elettronici isolati galvanicamente	Bus elettronici isolati galvanicamente
Tipi di connessione	DP-V0: dati di processo accessibili ciclicamente da rete PROFIBUS come dati I/O	<ul style="list-style-type: none"> <li>Connessioni cicliche</li> <li>COS (Cambio di stato)</li> <li>Connessioni Bit strobe</li> <li>Connessioni "polled"</li> <li>Connessioni "explicit"</li> </ul>	PDO (Oggetto dati di processo) Sistema di connessione: <ul style="list-style-type: none"> <li>Sincrono ciclico</li> <li>Sincrono aciclico</li> <li>COS</li> <li>Connessioni via timer</li> </ul>
Max I/O	76 word per I/O (1, 2 o 4 word per unità)	Per es. per connessioni cicliche: 128 word in qualsiasi direzione	128 word (per TPDOs e RPDOs)
Tipo di connettore	Supporto diagnostico	<ul style="list-style-type: none"> <li>UCMM capable</li> <li>CIP parametro oggetto</li> <li>Supporto diagnostico</li> </ul>	Supporto diagnostico
Codice	AFPN-AB6200	AFPN-AB6201	AFPN-AB6218
			

# Serie FP2-FP2SH

## Unità di rete proprietaria MEWNET



Unità multi-wire link  
FP2-MW

### Configurazioni sistema

#### · Modo MEWNET-W

Può essere realizzata una rete economica fra PLC con un semplice cavo intrecciato. La comunicazione di link tra diversi PLC avviene tramite relè di link e registri di link. La comunicazione è possibile con PLC serie FP capaci di usare MEWNET-W.

#### · Modo MEWNET-W2

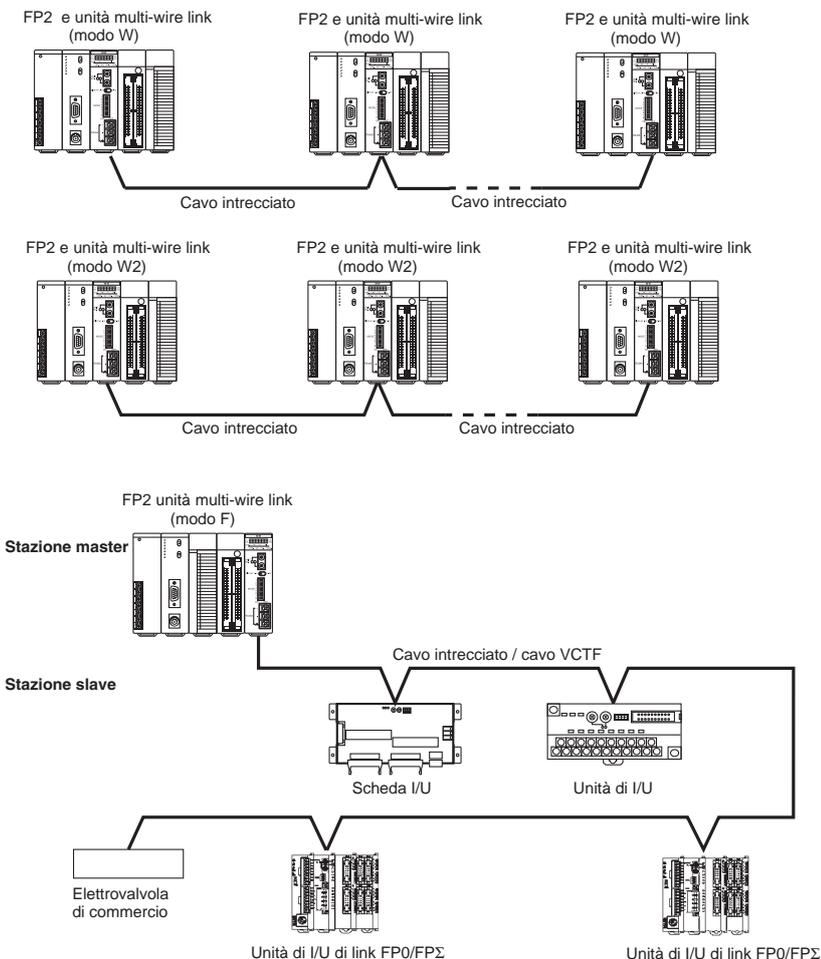
Un'elevata quantità di dati può essere ora trasmessa a lunghe distanze. La comunicazione di link tra vari FP2 avviene tramite relè di link e registri di link. È possibile limitare la comunicazione anche alle sole unità FP2. L'utilizzo di MEWNET-W2 aumenta la capacità di dati che si possono trattare ed estende la distanza di trasmissione quando è impostata a 250kbps.

#### · Modo MEWNET-F

Un semplice cavo a due conduttori riduce il cablaggio nel sistema di I/U remoti. Il controllo di I/U remoti e la comunicazione con stazioni slave convenzionali sono possibili utilizzando FP2 come stazione master.

### Caratteristiche

- 3 modi di collegamento in rete (MEWNET-W, W2, F) selezionabili in un'unità.
- Link economico tra PLC compatti con cavo intrecciato.
- In modalità MEWNET-F si possono controllare fino a 2048 I/U.
- In modalità MEWNET-W2 si possono trasferire dati a lunga distanza con elevata capacità.



# Serie FP2-FP2SH

## Unità Multi-Wire Link

### Specifiche di trasmissione

	Modo W	Modo W2	Modo F
Metodo di comunicazione	Token bus		Polling
Metodo di trasmissione	Metodo di trasmissione in banda base		
Velocità di trasmissione (Baud rate)	500kbps	500kbps/250kbps	500kbps
Distanza di trasmissione	Lunghezza totale: max 800m	Lunghezza totale: max. 1,200m (a 250kbps) 800m (a 500kbps)	Lunghezza totale: max 700m
Numero di stazioni slave	Max. 32 stazioni		1 unità master e max. 32 stazioni slave
Controllo errori	Metodo CRC		
Metodo di sincronizzazione	Sistema sincrono start-stop		
Interfaccia	Conforme a RS485		
Mezzo di comunicazione	Cavo intrecciato		Cavo intrecciato, cavo VCTF
Funzione autodiagnosi RAS	Funzione di autodiagnosi hardware integrata		

### Specifiche generali

#### Modo W e W2

			Specifiche		
			Modo W	Modo W2	
Metodo di comunicazione			PC link, Computer link, trasferimento dati, programmazione remota, link gerarchico		
Funzioni / Numero di stazioni	PC link		Max. 16 stazioni	Max. 32 stazioni	
	Altre funzioni		Max. 32 stazioni		
PC link	Area di utilizzo	Relè di link	Fisso a WL		
		Registri di link	Fisso a LD		
	Metodo di impostazione		Impostazioni tramite registro di sistema	Impostazioni tramite istruzione F145 (SEND) P145 (PSEND)	
	Capacità	Relè di link	Max. 1,024 punti	Max. 4,096 punti	
Registri di link		Max. 128 word	Max. 4,096 word		
Stazione segnalazione errori	Area di utilizzo		Relè interni speciali, registri dati speciali		
	Metodo di impostazione		—		
Capacità di trasferimento dati			Max. 16 word	Max. 1,020 word	

#### Modo F

	Specifiche
Punti controllabili per 1 unità CPU	Max. 2,048 punti
Punti controllabili per 1 unità	Max. 2,048 punti
Slot controllabili per 1 unità CPU	Max. 128 slot
Slot controllabili per 1 unità	Max. 64 slot
Unità master controllabili per 1 unità CPU	Max. 4 unità

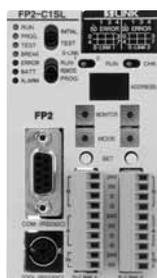
# Serie FP2-FP2SH

## Unità S-LINK

### Panoramica

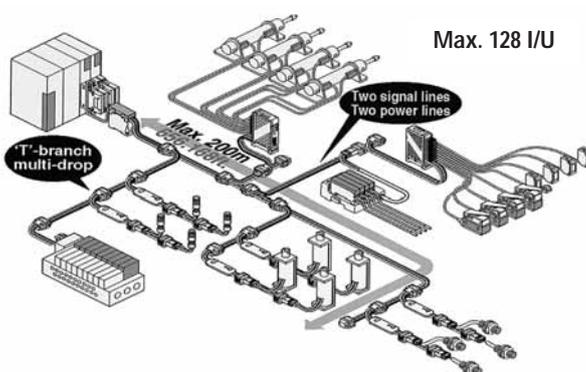


Unità S-LINK  
(1 interfaccia master)  
FP2-SL2



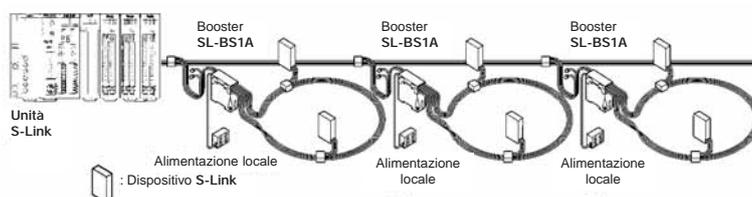
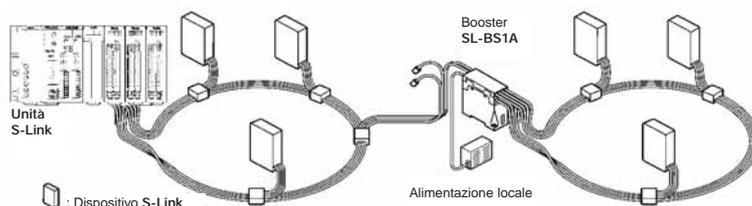
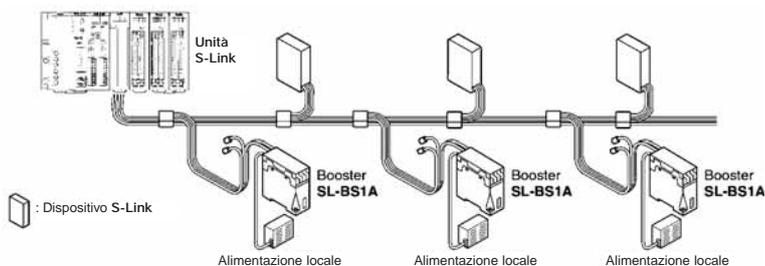
Unità CPU con S-LINK  
(2 interfacce master)  
FP2-C1SL

### S-LINK di Panasonic - rete di I/U remoti per risparmiare tempo e cablaggio



### Caratteristiche e configurazioni

- Si possono configurare diverse topologie di rete:
  - Connessione a T
  - Loop ridondanti per maggior sicurezza
  - Combinazioni delle due.
- L'ampia scelta di moduli di I/U permette configurazioni di rete personalizzate.
- S-LINK controlla fino a 2048 I/U remoti per FP2
- L'unico cavo per segnali I/U e per l'alimentazione: non servono linee di alimentazione separate.
- S-LINK utilizza le aree indirizzo standard, permettendo una programmazione semplice e veloce.
- Ogni indirizzo è impostabile con interruttori DIP su ogni unità di I/U remoti.
- Ogni S-LINK è dotato di display LCD di grandi dimensioni per un veloce controllo a distanza. Le funzioni di autodiagnosi riducono la necessità di manutenzione.
- Un pannello palmare semplifica il test del cablaggio.
- Per ulteriori informazioni sulla rete S-LINK, vedi brochure "S-LINK".



# Serie FP2-FP2SH

## Unità S-LINK e ET-LAN

### Specifiche

Tipo di unità	FP2-SL2 (Unità S-Link)	FP2-C1SL (CPU)
Numero di interfacce S-Link	1	2
Punti I/U	max. 128 I/U	Max. 2 x 128 I/U
Tensione nominale	Numero di I/U selezionabili via interruttore per ogni canale Ingresso: 0/32/64/128 per unità Uscita: 0/32/64/128 per unità (16 punti I/U possibili) Totale: 2,048 per sistema	
Consumo di corrente <sup>1)</sup>	+24VDC +/- 10% / max. ripple +/- 10%	
Protocollo di trasmissione	Controllore S-Link: 24VDC, max. 1.6A	
Velocità di trasmissione	Modulo di I/U: 24VDC max. 5A(fusibile 5A)	
Distanza di trasmissione <sup>2)</sup>	Protocollo S-LINK	
FAN-out <sup>2)</sup>	28.5kbps	
Metodo di connessione	128 segnali di I/U si possono trasmettere su doppino fino ad una distanza max. di 200m (400m se si usa un booster)	
Interfaccia con CPU <sup>3)</sup>	320	
	Connessione a T multi drop (+24VDC/OV/linea D-G) (Funzione anti-cortocircuito)	
	Sistema memoria comune	
	Caricamento possibile tramite F150 e P150; scrittura possibile attraverso F151 e P151	

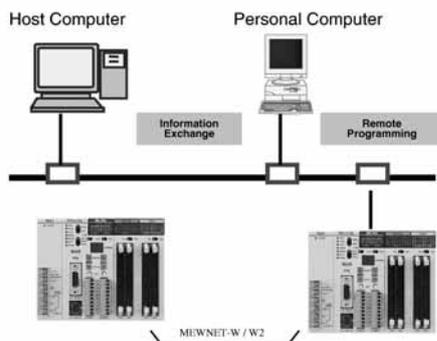
#### Note:

- 1) Per dettagliate informazioni sul consumo di corrente vedere il manuale S-Link cap. "Determinazione della capacità di alimentazione".
- 2) Per informazioni sul booster e FAN-out vedere il manuale S-Link.
- 3) I punti I/U sono autenticamente riportati su ingressi X e uscite Y.

### Unità di collegamento tra FP2 e il sistema a bus industriale Ethernet



Unità LAN-Ethernet  
FP2-ET1



### Caratteristiche ET-LAN

- FP2 ET-LAN permette lo scambio di dati tra differenti PLC mediante un protocollo standard e con breve tempo di elaborazione.
- TCP/IP stabilisce comunicazioni logiche punto - punto tra 2 dispositivi e crea le basi per lo scambio di informazioni tra tutte le aree di produzione.
- Si possono collegare tra loro 8 segmenti ethernet con velocità di trasmissione fino a 100Mbit/sec.
- È disponibile un configuratore da installare sul PC, per impostare i parametri della connessione TCP/IP. Le stesse impostazioni si possono fare anche da programma PLC.
- Il modulo ET-LAN può essere usato anche come gateway fra diverse reti fisiche
  - Sono disponibili 3 interfacce:
    - 10BASE5 (Ethernet usando cavo giallo)
    - 10BASE-T (Ethernet usando cavo intrecciato)
    - 100BASE-TX (Ethernet usando cavo intrecciato).
- Gestione e-mail tramite configuratore.

### Specifiche generali

		Descrizione
Consumo di corrente dell'unità		Max. 670mA
Interfaccia di comunicazione si può usare solo 1 porta alla volta)		10 BASE5 10 BASE-T 100 BASE-TX
Protocollo di comunicazione		TCP/UPD/IP
Funzioni	Comunicazione MEWTOCOL	Computer Link: Max. 2k byte Trasferimento dati: Max. 1,020 parole
	Comunicazione trasparente	Max. 6k parole
	Numero di connessioni	Max. 8 connessioni + 3 da configuratore
	Programmazione remota	Max. 3 connessioni
Limitazioni di installazione		FP2: Max. 3 unità FP2SH: Max. 5 unità

# Serie FP2-FP2SH

## Unità di multicomunicazione FP2-MCU

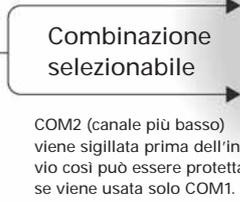
### Caratteristiche

L'unità è utilizzata in quelle applicazioni dove è necessario collegare il FP2/FP2SH ad altri dispositivi tramite collegamento seriale locale o remoto.

Il termine "multi" deriva dal fatto che questo prodotto, che utilizza 3 tipi di blocchi di comunicazione removibili, supporta 3 diversi tipi di comunicazione:

- Modo seriale multi-purpose
- Modo MEWTOCOL (CCU)
- Modo MEWNET-WO (PLC link)

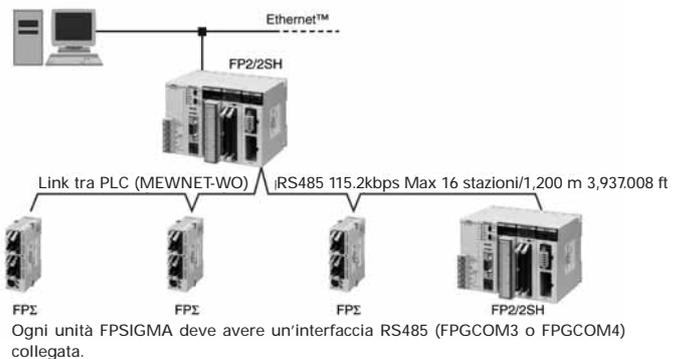
Per aumentare la flessibilità è possibile combinare liberamente i tipi di porte RS232C, RS422 o RS485 (massimo 2 per unità). Questo implica massima flessibilità applicativa.



Installando il blocco di comunicazione RS485 ed impostando il modo MEWNET-WO, è possibile il collegamento con il compatto FPSIGMA. Questo permette un risparmio di costi nelle reti dei PLC di media scala.

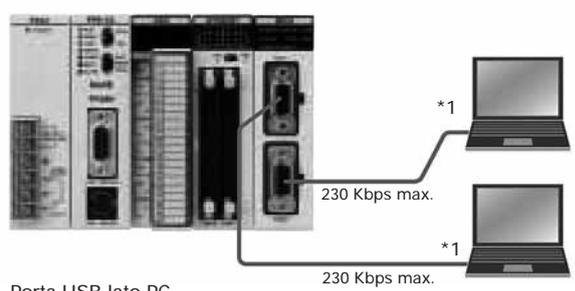
FP2-MCU ha le seguenti caratteristiche:

- la più elevata velocità di comunicazione a livello industriale **230kbps**
- Alta affidabilità grazie al **doppio isolamento**



**Velocità**

Una velocità di 230 Kbps (comunicazione simultanea 2 canali) permette la comunicazione veloce di un ampio volume di dati.



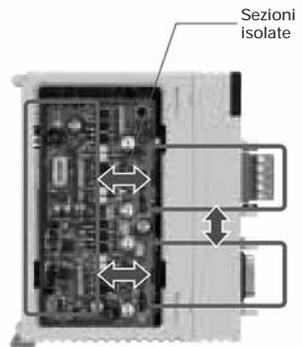
\*1 Porta USB lato PC

**Affidabilità**

Doppio isolamento (canale-canale e canale-circuito interno) assicura un'elevata affidabilità.

- Tensione non può essere costante
- Altre unità generano rumore

Minimizza i problemi che possono crearsi con sistemi in condizioni non ottimali di impianto (alimentazioni, disturbi indotti e condotti, ...)



# Serie FP2-FP2SH

## Unità di multicomunicazione FP2-MCU

### Specifiche generali

	Comunicazioni seriali general-purpose			Computer Link (MEWTOCOL) *3			Funzione PLC Link	
	1:1		1:n	1:1		1:n		
Codici	FP2-CB232	FP2-CB422	FP2-CB485	FP2-CB232	FP2-CB422	FP2-CB485	FP2-CB232	FP2-CB485
Interfacce	RS232C	RS422	RS485	RS232C	RS422	RS485	RS232C	RS485
Metodo di comunicazione	Full duplex		Half duplex	Full duplex		Half duplex	Token passing (master virgola mobile)	
Sincronizzazione	Sincronizzazione con start stop							
Linea di trasmissione	Cavo schermato a 2/3 fili conduttori		Cavo intrecciato VCTF	Cavo schermato a 2/3 fili conduttori		Cavo intrecciato VCTF	Cavo intrecciato VCTF	
Distanza di trasmissione	15m	Max.1200m	Max. 1200m	15m	120m	Max. 1200m	1200m (RS485) 15m (RS232C)	
Velocità di trasmissione (da impostare nel registro di sistema)	300-230400 bps		300-230400 bps (19200 bps quando è collegato l'adattatore C-NET)	300-230400 bps		300-230400 bps (19200 bps quando è collegato l'adattatore C-NET)	115200 bps	
Codice di trasmissione	ASCII e binario			ASCII			-	
Formato di trasmissione (da impostare nel registro di sistema)	Lunghezza dati: 7/8 bit							
	Parità 0/Non valido/valido (pari/dispari)							
	Bit di stop: 1 bit/ 2 bit							
	Codice iniziale con/senza STX							
	Codice finale: CR/CR+LF/Settaggio tempi/ETX							
Nr. stazioni	-	Max. 99 stazioni (32 stazioni quando è collegato l'adattatore C-NET)		-	Max. 99 stazioni (32 stazioni quando è collegato l'adattatore C-NET)		Max. 16 stazioni	
Capacità PLC link	-	-		-	-		Relè di link: 1024 punti Registri di link 128 word	
COM1	Disponibile		Disponibile	Disponibile		Disponibile	Disponibile	
COM2	Disponibile		Disponibile	Disponibile		Disponibile	Non Disponibile	
Nr. unità collegabile	Max. 23 unità (comprese 8 unità per computer link e 2 canali per PLC link)							
Versioni supportate	CPU (per FP2 e FP2SH): ver. 1.4 o successiva, FPWIN-GR Ver. 2.4 o successiva, FPWIN-PRO Ver. 5.1 o successiva							

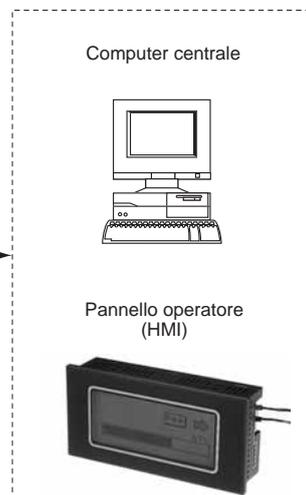
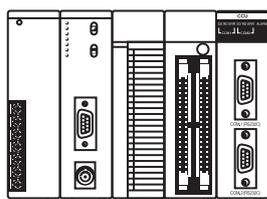
# Serie FP2-FP2SH

## Unità di comunicazione con computer

### Configurazione



Unità di comunicazione con computer  
**FP2-CCU**



### Caratteristiche

- **Collegabile a pannello operatore (HMI)**
- **È possibile una comunicazione economica peer to peer con PC.**  
Questa unità può essere collegata direttamente ad un PC tramite RS232C per raccogliere e scrivere dati da esso senza dover creare una rete.
- **Non è necessario alcun programma di comunicazione sul PLC (funzione computer link).**  
Il PLC risponde automaticamente utilizzando il sistema di comunicazione MEWTCOL tipico della serie FP di Panasonic.
- **Trasmissione dati da PLC è possibile (funzione trasferimento dati).**  
Siccome è possibile ricevere e spedire dati anche da PLC, l'utente può comunicare solo quando è necessario come per es. quando si spedisce un allarme. Questo riduce il carico sul PC.
- **Connessione via modem.**  
Collegato il PLC ad un modem è possibile ricevere dati da un altro PLC utilizzando le linee telefoniche (solo ricezione).

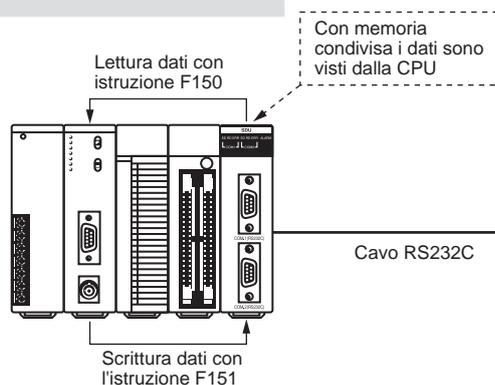
### Specifiche generali

		Descrizione
Interfaccia		2 porte RS232C
Velocità di trasmissione (Baud rate)		19,200/9,600/4,800bps, selezionabili con interruttore DIP
Metodo di comunicazione		Half duplex
Comunicazioni		Trasmissione start-stop
Formato trasmissione		ASCII
Parametri della trasmissione	Bit di stop	1-bit
	Parità	Valido (dispari)
	Bit di carattere	7-bit/8-bit, selezionabili con interruttore DIP
Ordine di trasmissione dati		Bit 0 per primo
Carattere terminatore		CR (0DH)
Formato computer Link	Messaggio	Header(%) al terminatore (CR)
	Lunghezza massima messaggio	Max. 118 caratteri (compreso "%" e "CR")
Formato trasferimento dati	Messaggio	Header(%) al terminatore (CR)
	Lunghezza massima messaggio	Max. 240 caratteri (compreso "?" and "CR")

# Serie FP2-FP2SH

## Unità scheda seriale

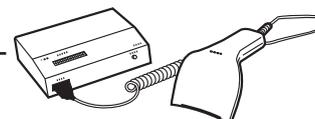
### Configurazione



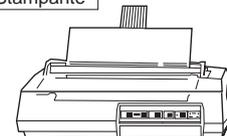
Micro-Imagechecker



Letto di codici a barre



Stampante



### Caratteristiche

- **L'invio e la ricezione dei dati vengono eseguite con comando sequenziale**  
Per leggere i dati utilizzare l'istruzione F150, per la loro scrittura l'istruzione F151.  
L'elaborazione restante è eseguita dalla scheda dati seriale tramite la memoria condivisa usata con la CPU.  
Non sono necessari programmi complessi.
- **Libera combinazione dei dispositivi I/U**  
Sono possibili 3 modi: solo ingresso, solo uscita, ingresso ed uscita.
- **In una volta si possono ricevere e trasmettere 500 caratteri di dati.**
- **Nessuna limitazione sul numero delle unità usate.**  
Questo permette il collegamento delle unità in numero equivalente a 48 canali per CPU.

### Specifiche generali

		Descrizione
Interfaccia		2 porte RS232C
Velocità di trasmissione (Baud rate)		19,200/9,600/4,800bps, selezionabili con interruttore DIP (*Nota)
Metodo di comunicazione		Half duplex
Comunicazioni		Trasmissione start-stop
Formato trasmissione		ASCII
Parametri della trasmissione	Bit di stop	1-bit (*Nota)
	Parità	Valido (dispari) (*Nota)
	Bit di carattere	7-bit/8-bit, selezionabili con interruttore DIP
Ordine di trasmissione dati		Bit 0 per primo
Unità di trasmissione		Nelle unità di messaggi fino al codice terminale finale (la lunghezza può essere cambiata)
Carattere terminatore		CR (0DH) (*Nota)
Lunghezza massima messaggio		Max. 500 caratteri alla volta (compresi i codici di inizio e di fine del messaggio)
Interfaccia con unità CPU		Metodo memoria condivisa (lettura e scrittura dati tramite le istruzioni F150/F151)
I/U occupati		X: 16 punti Y: 16 punti

#### Nota:

Attraverso la memoria condivisa selezionare la velocità di trasmissione "300/600/1200/2400 bps", 2 bit di stop, parità "non valido" (dispari), "valido" (pari) e codice terminale, CR+LF, ETX.

# Serie FP2-FP2SH

## Unità di alimentazione

### Caratteristiche



Tipo 100V 2.5A  
FP2-PSA1



Tipo 200V 2.5A  
FP2-PSA2



Tipo 100V-240V 5A  
FP2-PSA3



Tipo 24VDC 5A  
FP2-PSD2

- Selezionabili 4 tipi a seconda della tensione nominale e della capacità in uscita.
- Sono disponibili il tipo ad alta capacità per l'alimentazione di molti moduli ed il tipo a 24VDC per UPS (alimentazione sotto continuità).

### Specifiche

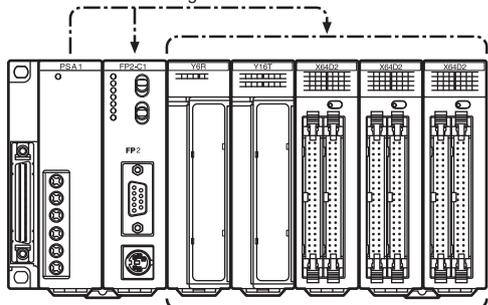
Codice	FP2-PSA1	FP2-PSA2	FP2-PSA3	FP2-PSD2
Ingresso				
Tensione nominale	Da 100 a 120VAC	Da 200 a 240VAC	Da 100 a 240VAC	24VDC
Consumo di corrente	Max. 0.4A (a 100V AC)	Max. 0.2A (a 200V AC)	Max. 0.7A (a 100V AC) Max. 0.4A (a 200V AC)	Max. 2.5A
Corrente di picco	Max. 40A (a 55°C)		Max. 30A (a 25°C)	Max. 10A
Frequenza nominale	50Hz/60Hz			—
Campo tensione operativa	Da 85 a 132VAC	Da 170 a 264VAC	Da 85 a 264VAC	Da 15.6 a 31.2VDC
Uscita				
Capacità in uscita a 5V	max. 2.5A		max. 5A	
Capacità contatto di allarme	30VDC 1A			
Funzionamento del contatto di allarme	Quando il LED allarme dell'unità CPU si illumina			
Tipo di contatto di allarme	1c			
Corrente di dispersione	Tra i terminali in ingresso e la massa, max. 0,75mA			
Tensione di scarica	1500 VAC per 1 minuto (tra i terminali in ingresso e la massa)		500V per 1 minuto	
Resistenza di isolamento	100MΩ 500VDC (tra i terminali in ingresso e la massa)			
Vita	20,000 ore a 55°C			
Funzione di protezione contro la sovracorrente	Protezione contro la sovracorrente incorporata			

\*) Campo tensione all'accensione da 20.4 a 31.2VDC

### Limitazioni sul consumo di corrente

#### Alimentazione interna ed esterna

Alimentazione interna (5V) passa attraverso il bus del telaio di ogni unità



Unità di alimentazione	Corrente nominale a 5V
FP2-PSA1	2.5A
FP2-PSA2	2.5A
FP2-PSA3	5A
FP2-PSD2	5A

#### Combinazione delle unità e selezione del telaio.

Combinando le unità fare attenzione a non superare la capacità nominale dell'alimentazione 5VDC e 24VDC.

#### Alimentazione interna (5VDC)

L'alimentazione 5VDC per i circuiti interni delle unità connesse al telaio viene fornita tramite il bus del telaio stesso.

#### Alimentazione esterna

L'alimentazione 24VDC per l'ingresso di ciascuna unità e per comandare i circuiti di uscita deve essere fornita dall'esterno. È possibile utilizzare un alimentatore 24V standard.

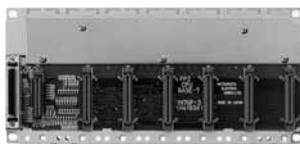
# Serie FP2-FP2SH

## Telai, cavo per espansione e unità dummy

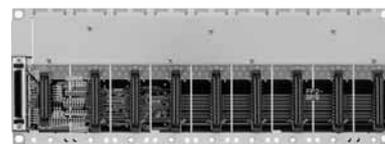
### Telai



Tipo a 5 moduli  
(per telai CPU non espandibili)  
**FP2-BP05**



Tipo a 7 moduli  
(per CPU e telai di espansione)  
**FP2-BP07**



Tipo a 9 moduli  
(per CPU e telai di espansione)  
**FP2-BP09**



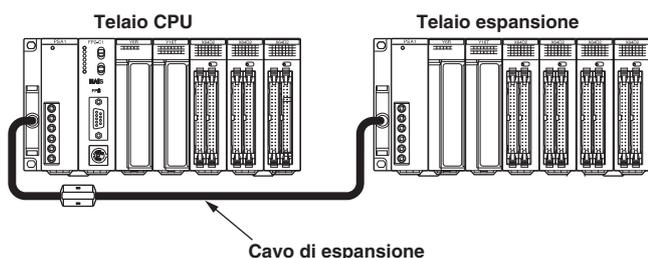
Tipo a 12 moduli  
(per CPU e telai di espansione)  
**FP2-BP12**



Tipo a 14 moduli  
(per CPU e telai di espansione)  
**FP2-BP14**

### Espansione telai

Per effettuare l'espansione è sufficiente collegare un nuovo telaio con un cavo di espansione speciale. Qualsiasi telaio (escluso il tipo a 5 moduli) è utilizzabile per l'espansione.



Note:

- Il telaio del tipo a 5 moduli non può essere espanso né aggiunto.
- Solo un telaio può essere aggiunto per l'espansione.
- Un'unità di alimentazione è necessaria anche sull'espansione.
- Non installare un'unità CPU sul telaio dell'espansione.
- Il numero dei moduli sul telaio di espansione non deve essere necessariamente uguale al numero dei moduli sul telaio della CPU.

### Cavo di espansione



**FP2-EC**  
(60cm)  
Cavo che collega il telaio sul lato CPU  
al telaio del lato espansione

### Unità Dummy



**FP2-DM**  
Copertura per moduli vuoti

# Control FFWIN PRO

## Strumento di programmazione conforme allo standard internazionale IEC61131-3

Control FFWIN Pro è il software di programmazione Panasonic conforme allo standard internazionale IEC61131-3 (per Windows 98, NT V4.0, 2000, ME, XP, Vista).

Questa nuova versione è il risultato dell'esperienza pluriennale di Panasonic, primo produttore ad offrire un software di programmazione IEC61131-3 ed uno dei membri principali dell'organizzazione internazionale PLCOpen.

Le variabili di ingresso ed uscita vengono definite una volta nella lista variabili globali

Riutilizzo di funzioni salvate in librerie

Navigatore con struttura ad albero delle funzioni in uso fornisce una panoramica anche dei progetti più complessi

Assegnazione automatica indirizzi multipli da compilatore

Tipo di programmazione con dati semplici e complessi

Programmazione tramite diagramma funzioni

Un'istruzione per diversi tipi di dati (overloaded instructions sovraccaricate)

La possibilità di assegnare nomi composti delle variabili le rende autoesplicative.

Editor SFC (Sequential function chart) permette la visualizzazione semplice dei processi

Finestre supplementari per il monitoraggio e la foratura delle variabili.

Funzioni speciali per il controllo dell'editor SFC da un altro programma

Nomi combinati per accesso indipendente da PLC su registri dati speciali per es. RTC

Strutturazione con selezione delle dichiarazioni

Utilizzo di loop per scorrere i dati

Gestione semplice di formule ed espressioni matematiche

Editor ST (testo strutturato) per programmazioni complesse

Utilizzo di STRINGHE per analizzare i dati

oppure per creare altre stringhe formattate in uscita

FPWIN Pro versione completa supporta tutti i PLC serie FP

Codici	
Con manuale in inglese	FPWINPROFEN6
Con manuale in tedesco	FPWINPROFDE6

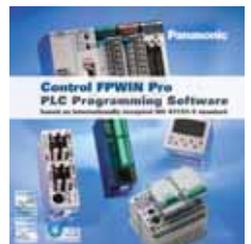
FPWIN Pro versione ridotta supporta FP-e, FP0, FPX, FPSIGMA

Codici	
Con manuale in inglese	FPWINPROSEN6
Con manuale in tedesco	FPWINPROSDE6

### Caratteristiche principali

- Un software per tutti i PLC serie FP
- 5 linguaggi di programmazione (lista istruzioni, ladder, blocchi funzione, SFC, testo strutturato) disponibili per tutti i PLC
- Unità strutturate di organizzazione programmi, gestione funzioni e progetti
- Riutilizzo di funzioni e blocchi funzione per un notevole risparmio di tempo nella programmazione e debugging
- Funzioni di monitoraggio e diagnostica online
- Forzatura /spegnimento contatti I/O via PC
- Comunicazione via modem, via rete Ethernet per programmazione in remoto, diagnostica ed altri servizi
- Commenti e documentazione online creata man mano con il programma
- 6 lingue supportate: inglese, tedesco, francese, italiano, spagnolo e giapponese

CD Demo completo gratuito



# Altri software

## FP OPC Server e FP DataAnalyzer

### FP OPC Server

#### Connette le applicazioni industriali all'FP2 e agli altri PLC serie FP

FP OPC Server di Panasonic permette il trasferimento avanzato di dati tra applicazioni che supportano lo standard universale OPC PC DA (v1-v3) e PLC Panasonic serie FP. FP OPC Server gestisce la comunicazione specifica con i dispositivi e fornisce dati ed informazioni sui processi di lavorazione mediante un'interfaccia standard. I clienti OPC collegati al server possono scambiare informazioni con altri FP2 o altri PLC serie FP.

#### Caratteristiche dell'FP OPC Server

- Interfaccia utente moderna ed intuitiva per la configurazione del server. Mentre si crea l'applicazione un help utente interattivo un'assistenza utente sofisticata aiuta nella configurazione.
- Il server supporta OPC DA 1.0a, 2.05a e 3.0.
- Accesso ai PLC possibile via modem, rete Ethernet o mediante comunicazione seriale.
- Importazione/esportazione/salvataggio/scambio e modifica dati in formato XML. Possibilità di scambiare i dati anche attraverso file CSV.
- Notifica errori di configurazione.
- FP OPC Server permette di strutturare la propria applicazione per es. raggruppando elementi in gerarchie significative.
- Fault tolerant alle interruzioni dovute a comunicazioni ottimizzate.

### FP Data Analyzer

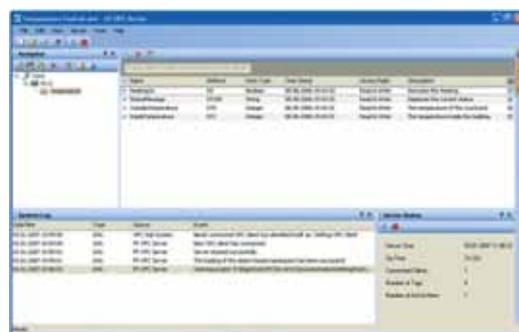
FP Data Analyzer è uno strumento software per l'acquisizione, l'analisi logica e la visualizzazione di dati registrati su canali multipli connessi ai PLC Panasonic. Il software è uno strumento "stand alone"; pertanto non è necessario installare un altro software per utilizzare FP Data Analyzer.

### FP Data Analyzer

Può essere collegato all'FP2 attraverso il MEWNET Manager integrato, per es. via una qualsiasi porta COM. L'analisi e la registrazione in remoto di PLC via LAN o modem è solo una questione di secondi.

#### Questo tool può essere utilizzato per:

- Diagnosticare malfunzionamenti
- Identificare ed isolare i malfunzionamenti
- Eseguire analisi ed ottimizzazioni del sistema
- Documentare i processi
- Accorciare i tempi tra settaggio ed attivazione operazione
- Controllare la manutenzione dei macchinari
- Promuovere ulteriori sviluppi

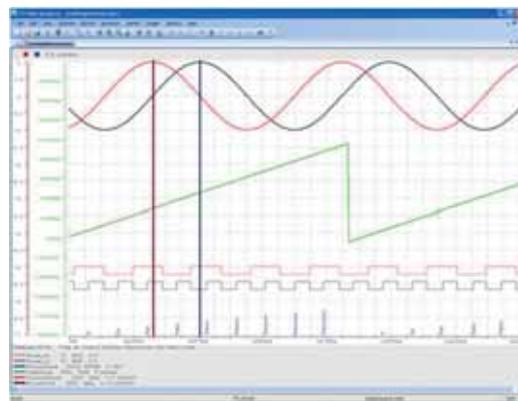


Software FP OPC Server con una licenza

Codice: AFPS03510D

Licenza FP OPC Server (aggiuntiva)

Codice: AFPS03517D



FP Data Analyzer

Codice: AFPS04510D

# FP Web-Server

## Lan/Intranet/Internet e Telecontrollo-Comunicazione M2M

### ■ COMUNICAZIONE GLOBALE

Grazie al modulo FPWEB SERVER è possibile collegare tutti i PLC serie FP ad Ethernet (locale o remota), senza influenzare il programma residente nel Controllore.

Viene assegnato semplicemente un indirizzo IP all'FPWEB SERVER e si collega il PLC all'FPWEB SERVER via interfaccia seriale RS232C.

Un browser standard, per es. MS Internet Explorer, può essere utilizzato per accedere da un qualunque PC in rete ai dati del Plc. La configurazione dell'unità si esegue facilmente con il tool FP WEB CONFIGURATOR ordinabile separatamente.

#### Le principali caratteristiche di FP Web-Server:

##### Web-Server:

- Dati PLC presentati come pagine HTML
- Accesso via browser Internet standard
- Impostazione/modifica dati PLC tramite pagine HTML
- Protezione accesso con diversi livelli di password
- Libreria di applet JAVA

##### Email:

- Invio di e-mail di testo con file Excel allegati (dati del PLC)
- Accesso a server email via rete locale LAN o rete remota Internet
- Testi e indirizzi predefiniti o gestiti dinamicamente dal PLC

##### RS232C device server:

- Conversione trasparente Ethernet <-> RS232C per il protocollo Mewtocol
- Tunnelling dati trasparente su RS232C via Ethernet
- Accesso alla programmazione e alla visualizzazione del PLC via Ethernet

##### Modem / Ethernet gateway:

- FP WEB SERVER è collegabile via modem a reti dedicate e non, in particolare alla rete GPRS, per un agevole accesso wireless al Plc da rete Internet
- Accesso remoto a multipli nodi in una rete locale Ethernet (funzione gateway)
- Gestione password da remoto

##### Comunicazione Modbus TCP

- Supporta protocollo Modbus TCP in modalità server e client per un PLC
- Supporta protocollo Modbus TCP in modalità server per più PLC
- Supporta connessioni Modbus TCP in modalità server per unità slave Modbus-RTU
- Supporta connessioni Modbus TCP in modalità client per unità master Modbus-RTU
- Supporta Modbus TCP interfacce master o slave per un PLC

##### Altre funzioni:

- Invio file in formato XML per scambio dati del PLC
- Funzioni di sincronizzazione orologio/calendario da server in rete locale o remota

#### I vantaggi di FP Web-Server:

- utilizza la rete LAN/Intranet esistente, e quindi si riduce il cablaggio
- permette l'utilizzo del browser standard del PC (non è necessario un software di visualizzazione/supervisione)
- permette il controllo e il monitoraggio remoto del Plc (modalità server)
- permette la programmazione remota del Plc
- invia messaggi di allarme via email
- invia e richiede dati a PC e Plc (modalità client)



### ■ IEC60870 COMMUNICATOR

Tramite il protocollo IEC 60870-5, implementato sullo stesso hardware dell'FPWEB SERVER, è possibile il telecontrollo dei PLC serie FP secondo lo standard più affidabile e sicuro disponibile. Le stazioni remote possono essere facilmente connesse ai sistemi di supervisione o alle principali stazioni centrali di telecontrollo. IEC60870 COMMUNICATOR supporta sia comunicazioni IEC 60870-5-101 via RS232C o modem sia comunicazioni IEC 60870-5-104 via Ethernet, il tutto in un unico modulo.

Specifiche	
Dimensioni	25 x 90 x 64mm
Tensione d'esercizio	24VDC (10.8 to 26.4VDC)
Consumo di corrente	75mA
LED	Power, COM Ethernet connection, COM data exchange
Temperatura ambiente	0 to +55°C
Connessione Ethernet	Ethernet-COM: 100 BaseTX (via RJ 45 connector)
Connessione a PLC	PLC COM: RS232C (via 3-pin Phoenix screw terminal)
Connessione Modem	Modem COM: RS232C (via 9-pin SUB-D with RTS, CTS)
Protocolli e Standard	TCP/IP, UDP/IP, DHCP, FTP, TELNET, HTTP, SMTP, PPP, XML, IEC60870-5-101, IEC60870-5-104, Modbus-TCP
Memoria Flash	8 MB
Memoria RAM	8 MB
Conformità agli Standard	CE, UL, cUL

Codice	
FP Web-Server	FPWEB2
Licenza per aggiornare FPWEB SERVER con il protocollo IEC60870	IEC60870LIS
FP Web Configurator Tool	FPWEBTOOL2D

# FP Modem-EU

## Telecontrollo

Tutti i Plc Serie FP sono predisposti per la funzionalità modem, che li rende naturalmente aperti ad ogni tipo di connessione remota sia essa via linea telefonica analogica (PSTN), via rete GSM (connessione wireless con il Plc per scambio dati e messaggi SMS, programmazione remota, supervisione...), o linea di comunicazione dedicata

### FP Modem-EU

FP MODEM-EU espande le possibilità di connessione di tutti i PLC serie FP sia per la comunicazione PLC<->PLC, sia per quella PLC<->PC con software SCADA, fornendo la massima garanzia di compatibilità. Tutti i PLC serie FP sono predisposti per la connessione via modem, sfruttando i driver di comunicazione Mewtocol disponibili in tutti i più importanti software Scada. In alternativa si possono utilizzare driver universali come MEWTOCOL OPC SERVER che supportano interfacce software Windows quali OPC o DDE. Le librerie utente, sviluppate per il software di programmazione FPWinPro (IEC 61131), rendono semplice l'integrazione delle funzioni di comunicazione nei programmi PLC, riducendo i tempi di programmazione ed i costi di sviluppo; si possono, per esempio, evitare errori e inefficienze sfruttando la collaudata libreria di blocchi funzione Panasonic NCL-CM-LIB (gestione completa del modem e delle sue funzionalità), ricca anche di programmi esempio creati da programmatori esperti.

#### Caratteristiche principali del modem industriale FP MODEM-EU:

- dimensioni ultra compatte
- tensione d'esercizio 24VDC
- montabile su barra DIN da 35mm

#### Funzioni operative speciali:

- Linea dedicata (peer to peer) con velocità di trasmissione regolabile (distanza massima 20 Km)
  - Linea dedicata in multidrop secondo specifica V.23 (1200 bps, distanza massima 20 Km)
  - Uscita DCD per la connessione all'ingresso digitale di un PLC
  - Funzione di invio toni DTMF e funzione di ricezione toni DTMF (telecontrollo semplificato direttamente tramite tasti del telefono fisso o cellulare)
  - Invio Fax in ASCII (testo gestito dinamicamente dal PLC)
  - Decoder CLIP per l'identificazione del chiamante
  - Protezione tramite password e funzione di call-back
- Usando in combinazione FP WEB SERVER ed FP MODEM-EU, sono disponibili numerose importanti funzionalità di telecontrollo (per dettagli vedere FPWebServer).

Il modem, certificato e conforme allo standard CTR21, può essere utilizzato in tutti i paesi dell'Europa occidentale.



#### Control Configurator MS e libreria GSM:

Il nuovo software "Control Configurator MS" compreso di libreria GSM per FPWinPro permette la gestione con qualunque PLC FP, di messaggi SMS in uscita e in entrata.

Specifiche	
Dimensioni	25 x 90 x 64 mm
Tensione d'esercizio	24V DC (da 16.6 a 26.4V DC)
Assorbimento nominale	ca. 90mA / max. 120mA
LED	Alimentazione, DCD (rilevamento portante)
Temperatura ambiente	da 0 a +55°C
Connessione a PLC, PC o FP Web-Server	RS232C (femmina Sub-D 9-pin)
Connessione a rete telefonica	Jack RJ12 e cavo RJ12 - RJ12, adattatore nazionale non incluso
Connessione rilevamento portante	Porta terminale a vite Phoenix a 3 pin
Correzione errori	V.42, LAPM, MNP4
Compressione dati	V.42bis e MNP5
Metodo chiamata	Frequenza, toni
Controllo funzionamento	Comandi AT estesi, compatibile Hayes
Modi operativi	Selezione automatica, V.17, V.21, V.22, V.23, V.22bis, V.27, V.29, V.32, V.32bis
Velocità DTE (RS232C baud rate)	600, 1200, 2400, 4800, 9600, 14400, 19200, 38400, 57600, 115200 bps
Velocità di trasmissione	14400 bps, da 300 (V.21) a 57600 bps (compressione V.32bis e V.42bis, a seconda del tipo di dato)
Conformità agli standard	CTR21 per PSTN, EN60950 Sicurezza elettrica, CTR15 per linea dedicata, EN 50082-2 Immunità E.M. industriale, CE, EN50081-1 emissione E.M. domestica
Codice	FPMODEMEUD

Nota: per ulteriori dettagli sulle avanzate soluzioni di telecontrollo Panasonic, si veda la brochure "Telecontrollo Panasonic".

# Serie FP2-FP2SH

## Tipi di prodotto

### Unità CPU

Nome del prodotto	Descrizione	Codice
Unità CPU FP2	Unità CPU standard	FP2-C1
	Unità CPU con ingresso 64 punti	FP2-C1D
	Unità CPU con interfaccia S-Link	FP2-C1SL
Unità CPU FP2SH	Unità CPU standard 60k passi	FP2-C2
	Unità CPU, 60k passi con scheda di memoria	FP2-C2P
	Unità CPU, 120k passi con scheda di memoria	FP2-C3P

### Memoria opzionale

Nome del prodotto	Descrizione	Codice
Unità di espansione memoria	Commenti e calendario	FP2-EM1
	Espansione RAM, commenti e calendario	FP2-EM2
	Zoccolo ROM, commenti e calendario	FP2-EM3
	Zoccolo ROM e espansione RAM	FP2-EM6
ROM	Zoccolo ROM	FP2-EM7
	FROM	FP2-EM4
	EPROM	FP2-EM5
Scheda memoria	2MB SRAM per CPU FP2SH	AFP2209
	2MB FROM per CPU FP2SH	AIC 50020

### Telai/cavi di espansione/unità dummy

Nome del prodotto	Descrizione	Codice
Telaio	Tipo a 5 slot (per master ed espansione)	FP2-BP05
	Tipo a 7 slot (per master ed espansione)	FP2-BP07
	Tipo a 9 slot (per master ed espansione)	FP2-BP09
	Tipo a 12 slot (per master ed espansione)	FP2-BP12
	Tipo a 14 slot (per master ed espansione)	FP2-BP14
Cavo di espansione	60cm	FP2-EC
Unità dummy	Copertura per moduli vuoti	FP2-DM
Telaio	Tipo H, Master ad 8 slot	FP2-BP11MH
	Espansione ad 8 slot per Master tipo H	FP2-BP10EH

### Unità di alimentazione

Nome del prodotto	Descrizione	Codice
Unità di alimentazione	100VAC 2.5A	FP2-PSA1
	200VAC 2.5A	FP2-PSA2
	da 100 a 200VAC 5A	FP2-PSA3
	24VDC 5A	FP2-PSD2

### Unità di I/U

Nome del prodotto	Tipo (numero di punti I/U)	Stile	Specifiche	Codice
Unità di alimentazione	Ingresso 16 punti DC	Tipo a terminale	12 a 24VDC NPN/PNP	FP2-X16D2
	Ingresso 32 punti DC	Tipo a connettore	24VDC NPN/PNP	FP2-X32D2
	Ingresso 64 punti DC	Tipo a connettore	24VDC NPN/PNP	FP2-X64D2
Unità di uscita	Uscita a transistor NPN, 16 punti	Tipo a terminale	da 5 a 24VDC, 0,5A	FP2-Y16T
	Uscita a transistor NPN, 32 punti	Tipo a connettore	da 5 a 24VDC, 0,1A	FP2-Y32T
	Uscita a transistor NPN, 64 punti	Tipo a connettore	da 5 a 24VDC, 0,1A	FP2-Y64T
	Uscita a transistor PNP, 16 punti	Tipo a terminale	da 5 a 24VDC, 0,5A	FP2-Y16P
	Uscita a transistor PNP, 32 punti	Tipo a connettore	da 5 a 24VDC, 0,1A	FP2-Y32P
	Uscita a transistor PNP, 64 punti	Tipo a connettore	da 5 a 24VDC, 0,1A	FP2-Y64P
	Uscita a relé, 6 punti	Tipo a connettore	5A 250VAC, 5A 30VDC senza zoccolo relé	FP2-Y6R
Unità di I/U miste	Uscita a relé, 16 punti	Tipo a terminale	2A 250VAC, 2A 30VDC senza zoccolo relé	FP2-Y16R
	32 punti ingresso/32 punti uscita (NPN)	Tipo a terminale	Ingresso: 24VDC, Uscita: 0,1A (da 12 a 24VDC)	FP2-XY64D2T
	32 punti ingresso/32 punti uscita (PNP)	Tipo a connettore	Ingresso: 24VDC, Uscita: 0,1A (da 12 a 24VDC)	FP2-XY64D2P
	32 punti ingresso/32 punti uscita (NPN) con ingresso cattura impulsi	Tipo a connettore	Ingresso: 24VDC, Uscita: 0,1A (da 12 a 24VDC)	FP2-XY64D7T
	32 punti ingresso/32 punti uscita (PNP) con ingresso cattura impulsi	Tipo a connettore	Ingresso: 24VDC, Uscita: 0,1A (da 12 a 24VDC)	FP2-XY64D7P

# Serie FP2-FP2SH

## Tipi di prodotto

### Unità intelligenti

Nome del prodotto	Descrizione	Codice
Moduli di posizionamento	Tipo a 2 assi, uscita a transistor	FP2-PP21
	Tipo a 2 assi, uscita line driver	FP2-PP22
	Tipo a 4 assi, uscita a transistor	FP2-PP41
	Tipo a 4 assi, uscita line driver	FP2-PP42
Moduli di posizionamento	Tipo 2 assi, interpolazione e sincronismo, uscita a transistor	FP2-PP2T
	Tipo 2 assi, interpolazione e sincronismo, uscita line driver	FP2-PP2L
	Tipo 4 assi, interpolazione e sincronismo, uscita a transistor	FP2-PP4T
	Tipo 4 assi, interpolazione e sincronismo, uscita line driver	FP2-PP4L
Unità Profibus Master	Profibus dp Master	FP2-DPV1-M
Unità Can Open Master	Can Open Master	FP2-CAN-M
Unità Device Net Master	Device Net Master	FP2-DEV-M
Unità Slave Profibus Can Open Device Net	Profibus / Can Open Device Net Slave	FP2-FNS
Contatore veloce (NPN) Contatore veloce (PNP)	4 canali, max. velocità 200kHz, campo di conteggio 32 bit, 8 ingressi di interrupt	FP2-HSCT FP2-HSCP
Unità di I/U ad impulsi NPN	Contatore 4 canali, max. velocità 200kHz, campo di conteggio 32 bit, 8 ingressi di interrupt uscita PWM, da 30Hz a 30KHz, 4 uscite ad impulso, max 100kHz	FP2-PXYT
Unità di I/U ad impulsi PNP		FP2-PXYT
Unità analogica di ingresso	8 canali, termocoppia, RTD, velocità di conversione 500 µs/ch (non isolata) e 5ms (isolata)	FP2-AD8X
Unità analogica di ingresso	8 canali, termocoppia, RTD, velocità di conversione 20ms/ch	FP2-RTD
Unità analogica di ingresso	8 canali, velocità di conversione 500 µs/ch	FP2-AD8VI
Unità di uscita analogica	4 canali, Campo uscita: ±10V (K-2048 a k+2047), da 0 a 20mA (K0 a K4095), Velocità di conversione: 500µs/canali, Risoluzione: 1/4096	FP2-DA4
Ethernet	Protocollo di comunicazione: TCP/UDP/IP Tipi di interfacce di comunicazione: 10BASE5, 10BASE-T, 100BASE-TX	FP2-ET1
Unità multi-wire link	In una unità si possono selezionare 3 tipi di rete "MEWNET-W, W2, F" Collegamento economico tra PLC con cavo intrecciato. Possono essere controllati fino a 2048 punti I/U.	FP2-MW
Unità S-LINK	Rete I/U remoti per risparmiare tempo nel cablaggio. Possono essere collegati fino a 2048 punti.	FP2-SL2
Unità di comunicazione computer	L'unità può comunicare con un computer in comunicazione 1:1 RS232C x 2 canali, l'unità può essere collegata anche con pannello operatore (HMI).	FP2-CCU
Unità dati seriali	Ingresso/uscita dati seriali con istruzione sequenziale RS232C x 2 canali	FP2-SDU
Unità di multicomunicazione	Supporta modo seriale multipurpose modo MEWNET-WO (PLC-LINK), modo MEWTOCOL (CCU)	FP2-MCU
Porta RS232	Cassetto di comunicazione RS232	FP2-CB232
Porta RS422	Cassetto di comunicazione RS422	FP2-CB422
Porta RS485	Cassetto di comunicazione RS485	FP2-CB485

### Tool di programmazione

Nome prodotto	Descrizione	Codice
Control FPWIN Pro (Ver. 6)	Software di programmazione con manuale inglese, versione completa per tutti i PLC serie FP	FPWIN PRO F EN6
Control FPWIN GR	Software di programmazione con manuale in inglese	FPWIN GR F2
Cavo di programmazione	Da PC a porta TOOL	PC232
PCWAY	SW supplementare per Excel + chiave porta stampante	AFW10011
	SW supplementare per Excel + chiave USB	AFW10031
Configuratore Ethernet	SW configuratore Ethernet per ET-LAN	AFPS32510
Configuratore Flexible Network	Configuratore Profibus, Can Open, Device Net per unità Master Flexible Network	AFPS35510
FP Programmer	Programmatore manuale per PLC serie FP	AFP1114V2
	Da FP programmatore a porta Tool	PT14

### Altri accessori

Nome prodotto	Descrizione	Codice
FP2 batteria di backup	Batteria al litio CR2450 o equivalente	AFC8801
FP2SH batteria di backup	Batteria al litio BR2/23A con connettore speciale	AFP8801
Terminali a vite	5 pezzi in set, per FP2 - X16D2, - Y16T, - Y16P, - Y6R, - Y16R, - AD8, - DA4	AFP2800
Set connettori	Set connettori, 2 cavi	AFP2801
	Set connettori, cavo piatto	AFP2802

## Nord America

## Europa

## Asia Pacifico

## Cina

## Giappone

## Panasonic Electric Works

## Rete di assistenza globale:

## Europa

▶ <b>Headquarters</b>	<b>Panasonic Electric Works Europe AG</b>	Rudolf-Diesel-Ring 2, 83607 Holzkirchen, Tel. (08024) 648-0, Fax (08024) 648-111, <a href="http://www.panasonic-electric-works.com">www.panasonic-electric-works.com</a>
▶ <b>Austria</b>	<b>Panasonic Electric Works Austria GmbH</b> <b>PEW Electronic Materials Europe GmbH</b>	Rep. of PEWDE, Josef Madersperger Str. 2, 2362 Biedermannsdorf, Tel. (02236) 26846, Fax (02236) 46133, <a href="http://www.panasonic-electric-works.at">www.panasonic-electric-works.at</a> Ennsstadenstraße 9, 4470 Enns, Tel. (07223) 883, Fax (07223) 88333, <a href="http://www.panasonic-electronic-materials.com">www.panasonic-electronic-materials.com</a>
▶ <b>Benelux</b>	<b>Panasonic Electric Works</b> <b>Sales Western Europe B.V.</b>	De Rijn 4, (Postbus 211), 5684 PJ Best, (5680 AE Best), Netherlands, Tel. (0499) 372727, Fax (0499) 372185, <a href="http://www.panasonic-electric-works.nl">www.panasonic-electric-works.nl</a>
▶ <b>Czech Republic</b>	<b>Panasonic Electric Works Czech s.r.o.</b>	Průmyslová 1, 34815 Planá, Tel. 374 799 990, Fax 374 799 999, <a href="http://www.panasonic-electric-works.cz">www.panasonic-electric-works.cz</a>
▶ <b>France</b>	<b>Panasonic Electric Works</b> <b>Sales Western Europe B.V.</b>	Succursale Française, 10, rue des petits ruisseaux, 91370 Verrières le Buillon, Tel. 01 60135757, Fax 01 60135758, <a href="http://www.panasonic-electric-works.fr">www.panasonic-electric-works.fr</a>
▶ <b>Germany</b>	<b>Panasonic Electric Works Deutschland GmbH</b>	Rudolf-Diesel-Ring 2, 83607 Holzkirchen, Tel. (08024) 648-0, Fax (08024) 648-555, <a href="http://www.panasonic-electric-works.de">www.panasonic-electric-works.de</a>
▶ <b>Hungary</b>	<b>Panasonic Electric Works Europe AG</b>	Magyarországi Közvetlen Kereskedelmi Képviselete, 1117 Budapest, Neumann János u. 1., Tel. 06 1 482 9258, Fax 06 1 482 9259, <a href="http://www.panasonic-electric-works.hu">www.panasonic-electric-works.hu</a>
▶ <b>Ireland</b>	<b>Panasonic Electric Works UK Ltd.</b>	Dublin, Tel. (01) 4600969, Fax (01) 4601131, <a href="http://www.panasonic-electric-works.co.uk">www.panasonic-electric-works.co.uk</a>
▶ <b>Italy</b>	<b>Panasonic Electric Works Italia S.r.l.</b> <b>Panasonic Electric Works Italia S.r.l.</b>	Via del Commercio 3-5 (Z.I. Ferlina), 37012 Bussolengo (VR), Tel. (045) 6752711, Fax (045) 6700444, <a href="http://www.panasonic-electric-works.it">www.panasonic-electric-works.it</a> Building Materials Division, Piazza della Repubblica 24, 20154 Milano (MI), Tel. (02) 29005391, Fax (02) 29003466
▶ <b>Nordic Countries</b>	<b>Panasonic Electric Works Nordic AB</b> <b>PEW Fire &amp; Security Technology Europe AB</b>	Sjöängsvägen 10, 19272 Sollentuna, Sweden, Tel. (08) 59476680, Fax (08) 59476690, <a href="http://www.panasonic-electric-works.se">www.panasonic-electric-works.se</a> Citadellsvägen 23, 21118 Malmö, Tel. (040) 6977000, Fax (040) 6977099, <a href="http://www.panasonic-fire-security.com">www.panasonic-fire-security.com</a>
▶ <b>Poland</b>	<b>Panasonic Electric Works Polska sp. z o.o.</b>	Al. Krakowska 4/6, 02-284 Warszawa, Tel. 22 338-11-33, Fax 22 338-12-00, <a href="http://www.panasonic-electric-works.pl">www.panasonic-electric-works.pl</a>
▶ <b>Portugal</b>	<b>Panasonic Electric Works España S.A.</b>	Portuguese Branch Office, Avda Adelinno Amaro da Costa 728 R/C J, 2750-277 Cascais, Tel. (21) 4812520, Fax (21) 4812529
▶ <b>Spain</b>	<b>Panasonic Electric Works España S.A.</b>	Barajas Park, San Severo 20, 28042 Madrid, Tel. (91) 3293875, Fax (91) 3292976, <a href="http://www.panasonic-electric-works.es">www.panasonic-electric-works.es</a>
▶ <b>Switzerland</b>	<b>Panasonic Electric Works Schweiz AG</b>	Grundstrasse 8, 6343 Rotkreuz, Tel. (041) 7997050, Fax (041) 7997055, <a href="http://www.panasonic-electric-works.ch">www.panasonic-electric-works.ch</a>
▶ <b>United Kingdom</b>	<b>Panasonic Electric Works UK Ltd.</b>	Sunrise Parkway, Linford Wood, Milton Keynes, MK14 6LF, Tel. (01908) 231555, Fax (01908) 231599, <a href="http://www.panasonic-electric-works.co.uk">www.panasonic-electric-works.co.uk</a>

## Nord-Sud America

▶ <b>USA</b>	<b>PEW Corporation of America</b>	629 Central Avenue, New Providence, N.J. 07974, Tel. 1-908-464-3550, Fax 1-908-464-8513, <a href="http://www.pewa.panasonic.com">www.pewa.panasonic.com</a>
--------------	-----------------------------------	---

## Asia Pacifico / Cina / Giappone

▶ <b>China</b>	<b>Panasonic Electric Works (China) Co., Ltd.</b>	Level 2, Tower W3, The Towers Oriental Plaza, No. 2, East Chang An Ave., Dong Cheng District, Beijing 100738, Tel. (010) 8518-5988, Fax (010) 8518-1297
▶ <b>Hong Kong</b>	<b>Panasonic Electric Works</b> <b>(Hong Kong) Co., Ltd.</b>	RM1205-9, 12/F, Tower 2, The Gateway, 25 Canton Road, Tsimshatsui, Kowloon, Hong Kong, Tel. (0852) 2956-3118, Fax (0852) 2956-0398
▶ <b>Japan</b>	<b>Panasonic Electric Works, Ltd.</b>	1048 Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8686, Japan, Tel. (06) 6908-1050, Fax (06) 6908-5781, <a href="http://www.mew.co.jp/e-acg/">www.mew.co.jp/e-acg/</a>
▶ <b>Singapore</b>	<b>Panasonic Electric Works Asia Pacific Pte. Ltd.</b>	101 Thomson Road, #25-03/05, United Square, Singapore 307591, Tel. (06255) 5473, Fax (06253) 5689

# Panasonic®

Panasonic Electric Works Italia s.r.l.

Via del Commercio 3-5 (Z.I. Ferlina) - I-37012 Bussolengo (VR) - Tel. 045 6752711 - Fax 045 6700444  
info-it@eu.pewg.panasonic.com [www.panasonic-electric-works.it](http://www.panasonic-electric-works.it)

11/2008

Copyright © 2008 - Stampato in Italia  
PLC/FP2 11/08 - 2000-4