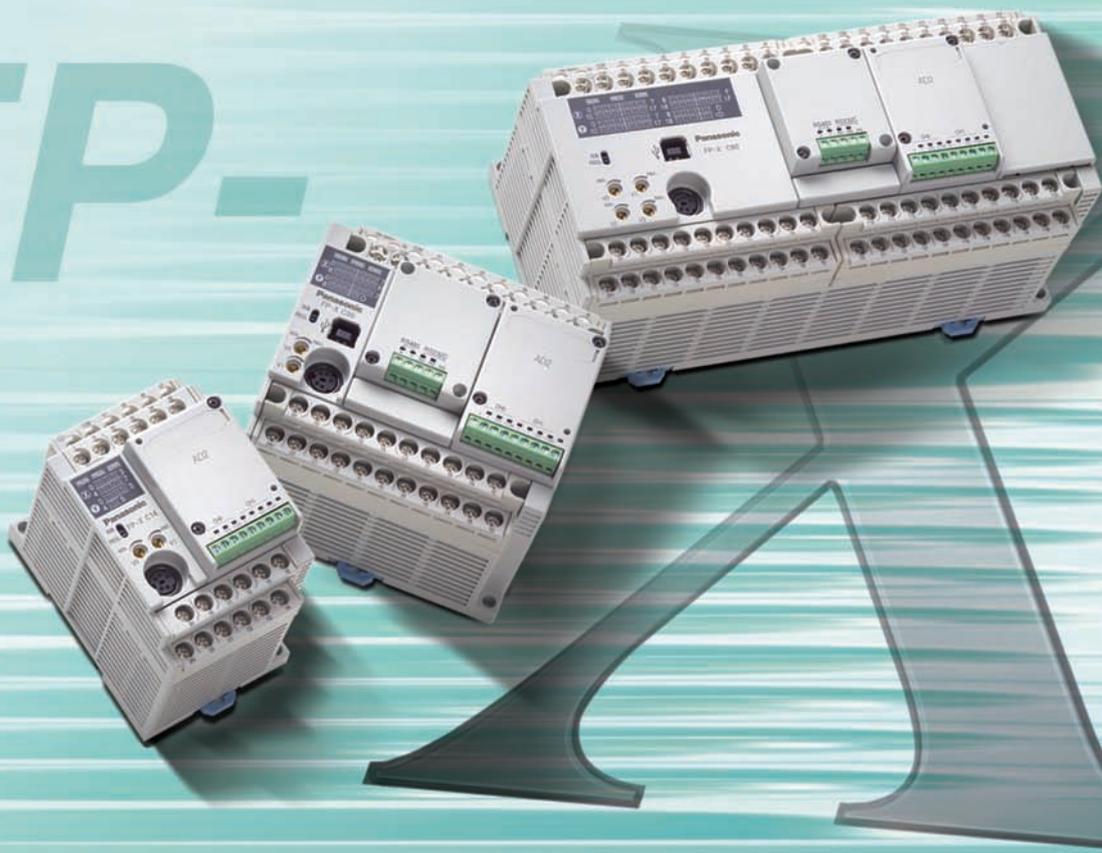


Panasonic
ideas for life

FP-



Potenza e flessibilità
"neXt generation"

Controllori programmabili
Serie FP-X

Il nuovo standard nei PLC compatti

Alte prestazioni

Elaborazione ultra veloce

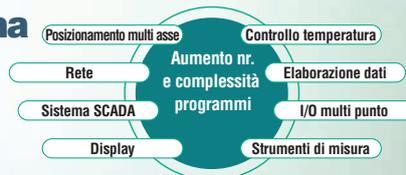
Scansione programma ad alta velocità, 0.32µs per istruzione base (tempo di scansione di 2ms per 5K passi*). Un PLC con elaborazione ultra veloce è indispensabile per ampliare la funzionalità dei sistemi.

*Programma composto del 40% di istruzioni base e del 60% di istruzioni ad alto livello.



Elevata capacità di memoria programma

FPX con 32 K passi di memoria programma è ideale da utilizzare nelle comunicazioni, nel posizionamento e nel controllo analogico. Questa capacità di programma è in grado anche di supportare futuri upgrade dell'impianto.



Memoria commenti indipendente

Ci sono difficoltà di gestione dei programmi su PC come per es. l'identificazione del programma più recente. L'uso del programma commentato nel PLC dell'impianto è spesso considerata la soluzione migliore. Dato che FPX è dotato di una memoria commenti indipendente, tutti i commenti possono essere memorizzati nel PLC assieme ai programmi, facilitando così sia la gestione sia la manutenzione dei programmi stessi.



Numero di I/O massimo

8 unità di espansione si possono collegare ad un'unità di controllo, fino a max. 300 I/O. E' possibile espandersi fino a 382 I/O tramite cassette e l'adattatore per unità di espansione FP0.

Reti

Fino a 3 canali

Sono disponibili 3 canali combinando un cassetto di comunicazione a 2 canali e la porta tool. Un'ampia varietà di opzioni permette di supportare diverse applicazioni.

Ethernet

Tramite un cassetto di comunicazione tipo Ethernet è possibile acquisire facilmente dati di controllo, di produzione ed informazioni su errori.

Modbus-RTU

Compatibile con lo standard mondiale de-facto di comunicazione Modbus RTU senza programmazione (per es. per termoregolatori, inverter)

PLC Link

Tramite un cassetto di comunicazione tipo RS485 è possibile condividere facilmente dati word/dati bit tra 16 unità FPX.

Computer Link

Utilizzando il protocollo aperto Panasonic MEWTOCOL sono facilitate le comunicazioni senza programmazione con dispositivi quali visualizzatori, sistemi di visione, termoregolatori, contatori di energia.

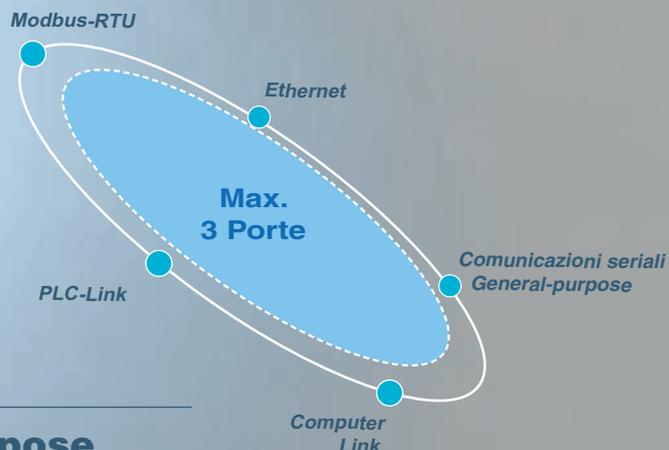
Comunicazioni seriali general-purpose

Le istruzioni sono generate/trasmesse in base ai protocolli di comunicazione. Indispensabile per strumenti di misura, lettura di codici a barre e RF-ID.



AFPX-C30R (con i cassette di espansione)

PLC



Ampia gamma

Unità di controllo: 18 modelli

(14, 30 o 60 punti) • (a relè, NPN o PNP) • (AC or DC)



Unità di espansione: 11 tipi

(16 punti) (a relè, NPN o PNP)
(30 punti) (a relè, NPN o PNP) (AC o DC)



43 Combinazioni (Numero di I/O)

Da 14 a 300 punti

	Unità di controllo	Uscita relè		Uscita NPN		Uscita PNP	
		AC	DC	AC	DC	AC	DC
	14 punti	●	●	●	●	●	●
	30 punti	●	●	●	●	●	●
	60 punti	●	●	●	●	●	●
Unità di espansione	16 punti		●	●	●	●	●
	30 punti	●	●	●	●	●	●

Cassetti funzionali: 16 tipi

I/O digitali, I/O ad impulsi, I/O analogici,
(RS485, RS232C, Ethernet), memoria esterna



Posizionamento

Uscite ad impulsi con 4 assi incorporate

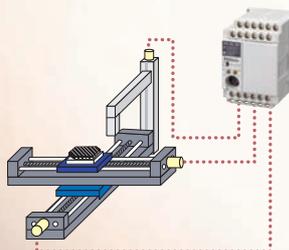
Il modello C14 con uscite a transistor può controllare 3 assi, mentre C30 e C60 dispongono di uscite ad impulsi per 4 assi incorporate nell'unità di controllo. Il controllo multi asse che finora necessitava di un PLC di classe superiore oppure moduli di posizionamento supplementari oppure 2 o più PLC, oggi si può eseguire con ingombri ridotti, a costi contenuti e con un unico PLC: l'FPX con uscite a transistor. Inoltre, visto che questo modello non richiede cassette di I/O ad impulsi, rimane lo spazio per altri cassette di espansione come ingressi analogici o di comunicazione, permettendo funzionalità supplementari.



100kHz x
2 assi

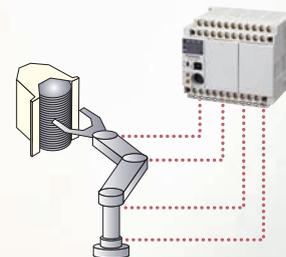
20kHz x
2 assi

Tabella XY + Testa robot per l'elaborazione



Controllo su 3 assi con C14

Movimentazione di lamine con Wafer semiconduttore



Controllo su 4 assi con C30/C60

FP-X

Un PLC altamente espandibile

Linea prodotti

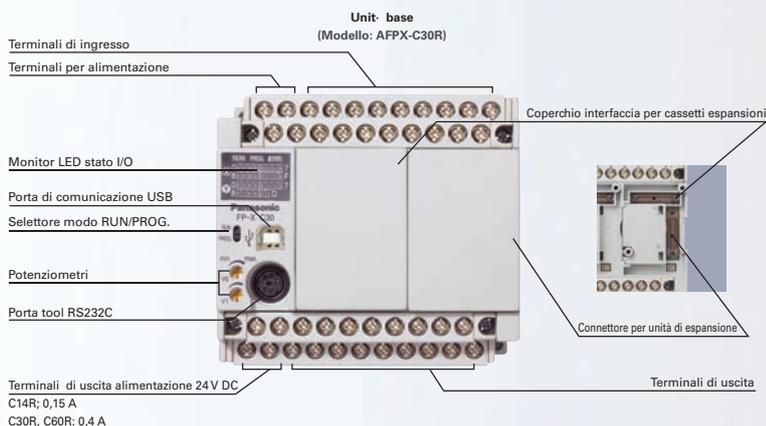
Unità di controllo	Uscite relè		Ingressi transistor	
	Alimentazione DC	Alimentazione AC	Alimentazione DC	Alimentazione AC
 <p>Capacità di programma: 16k passi Potenziometro: 2 punti</p>	AFPX-C14RD 8 ingressi da 24 V DC 6 uscite a relè da 2 A	AFPX-C14R 8 ingressi da 24 V DC 6 uscite a relè da 2 A	AFPX-C14TD (NPN) AFPX-C14PD (PNP) 8 ingressi da 24 V DC 6 uscite a transistor da 0.5 A a 24 V DC	AFPX-C14T (NPN) AFPX-C14P (PNP) 8 ingressi da 24 V DC 6 uscite a transistor da 0.5 A a 24 V DC
	AFPX-C30RD 16 ingressi da 24 V DC 14 uscite a relè da 2 A	AFPX-C30R 16 ingressi da 24 V DC 14 uscite a relè da 2 A	AFPX-C30TD (NPN) AFPX-C30PD (PNP) 16 ingressi da 24 V DC 14 uscite a transistor da 0.5 A a 24 V DC	AFPX-C30T (NPN) AFPX-C30P (PNP) 16 ingressi da 24 V DC 14 uscite a transistor da 0.5 A a 24 V DC
 <p>Capacità di programma: 32k passi Potenziometro: 4 punti Dotato di porta USB</p>	AFPX-C60RD 32 ingressi da 24 V DC 28 uscite a relè da 2 A	AFPX-C60R 32 ingressi da 24 V DC 28 uscite a relè da 2 A	AFPX-C60TD (NPN) AFPX-C60PD (PNP) 32 ingressi da 24 V DC 28 uscite a transistor da 0.5 A a 24 V DC	AFPX-C60T (NPN) AFPX-C60P (PNP) 32 ingressi da 24 V DC 28 uscite a transistor da 0.5 A a 24 V DC

Unità di espansione	Alimentazione DC	Alimentazione AC
 <p>Nota: Due o più E16 non possono essere connessi in cascata</p>	AFPX-E16R 8 ingressi da 24 V DC 8 uscite a relè 2 A	AFPX-E16T (NPN) AFPX-E16P (PNP) 8 ingressi da 24 V DC 8 uscite a transistor da 0.5 A a 24 V DC

Unità di espansione	Alimentazione DC	Alimentazione AC
	AFPX-E14YR 14 uscite a relè da 2 A	AFPX-E16X 16 ingressi da 24 V DC

Unità di espansione	Alimentazione DC	Alimentazione AC	Alimentazione DC	Alimentazione AC
	 <p>Nota: È possibile espandersi fino a 8 unità compresi E16 ed EFP0.</p>	AFPX-E30RD 16 ingressi da 24 V DC 14 uscite a relè da 2 A	AFPX-E30R 16 ingressi da 24 V DC 14 uscite a relè da 2 A	AFPX-E30TD (NPN) AFPX-E30PD (PNP) 16 ingressi da 24 V DC 14 uscite a transistor da 0.5 A a 24 V DC

Dettaglio descrizione e funzioni del PLC



Un PLC altamente espandibile

Programmable **FP-X**
Controller

Cassetti aggiuntivi



NEW

Cassetti funzionali

AFPX-IN4T3	Cassetto I/O (ingresso a 24 V DC, 4 canali) (uscite 24 V DC NPN 0.3 A, 3 canali)
AFPX-IN8	Cassetto ingressi digitali (24 V DC, 8 canali ingressi)
AFPX-TR8	Cassetto uscite digitali (a transistor NPN 0.3 A, 8 canali d'uscita)
AFPX-TR6P	Cassetto uscite digitali (a transistor PNP 0.5 A, 6 canali di uscita)
AFPX-PLS	Cassetto I/O ad impulsi alta frequenza (Ingresso conteggio veloce: monofase 80 kHz 2 canali, bifase 30 kHz 1 canale) (Uscita ad impulsi: 1 asse 100 kHz < CW/CCW, impulsi + segno >) <i>*Non utilizzabile nel tipo con uscite a transistor.</i>
AFPX-AD2	Cassetto ingressi analogici (2 canali da 0 a 10 V o da 0 a 20 mA non isolati 12 bit)
NEW AFPX-A21	Cassetto I/O analogici 2 canali da 0 a 5 V/da 0 a 10 V o da 0 a 20mA isolato 12 bit Uscite: 1 canale da 0 a 10 V o da 0 a 20mA isolato 12 bit
NEW AFPX-DA2	Cassetto uscite analogiche 2 canali da 0 a 10 V o da 0 a 20mA (isolato 12 bit)
NEW AFPX-TC2	Cassetto ingresso termocoppia (tipo K/J, risoluzione: 0.2°C, isolato 2 canali)



AFPX-MRTC Memoria backup e orologio (RTC)
(Memoria programma 32 Kpassi + orologio
con anno/mese/giorno/ora/minuti)
**L'orologio necessita di batteria a parte.*

Cassetti di comunicazione



AFPX-COM1	Cassetto di comunicazione (RS232C 1 canale)
AFPX-COM2	Cassetto di comunicazione (RS232C 2 canali)
AFPX-COM3	Cassetto di comunicazione (RS485/422 selezionabili 1 canale)
AFPX-COM4	Cassetto di comunicazione (RS485 1 canale + RS232C 1 canale)



NEW

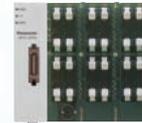
AFPX-COM5 Cassetto di comunicazione
(Ethernet 1 canale + RS232C 1 canale)



NEW

AFPX-COM6 Cassetto di comunicazione
(RS485 2 canali isolato)

Adattatore per unità di espansione FP0



AFPX-EFPO

Si possono collegare fino a 3 unità di espansione FP0

Unità di espansione FP0

Codice	Caratteristiche
FPOE8X	8 ingressi
FPOE8YP	8 uscite (a transistor PNP)
FPOE8YT	8 uscite (a transistor NPN)
FPOE8YRS	8 uscite (a relè), terminali a vite
FPOE8RS	4 ingressi, 4 uscite (a relè)
FPOE16X	16 ingressi
FPOE16T	8 ingressi, 8 uscite (a transistor NPN)
FPOE16P	8 ingressi, 8 uscite (a transistor PNP)
FPOE16YP	16 uscite (a transistor PNP)
FPOE16YT	16 uscite (a transistor NPN)
FPOE16RS	8 ingressi, 8 uscite (a relè)
FPOE32T	16 ingressi, 16 uscite (a transistor NPN)
FPOE32P	16 ingressi, 16 uscite (a transistor PNP)
FPOE32RS	16 ingressi, 16 uscite (a relè)
FPOA21	2 ingressi analogici, 1 uscita analogica
FPOA80	8 ingressi analogici
FPOA04V	4 uscite analogiche (tensione)
FPOA04I	4 uscite analogiche (corrente)
FPOTC4	4 ingressi per termocoppie
FPOTC8	8 ingressi per termocoppie
FPORTD6	PT100/PT1000/NI1000
FPOIOL	Unità di rete Mewnet-F slave
FP0DPS2	Unità slave PROFIBUS DP

Connettore per montaggio sovrapposto

* Solo il cassetto di comunicazione può essere sovrapposto.



Funzione cassetto

Foro di sicurezza

* Utilizzare i due fori diagonali opposti quando il cassetto di comunicazione è sovrapposto al cassetto funzionale.



Terminali I/O o terminali di comunicazione

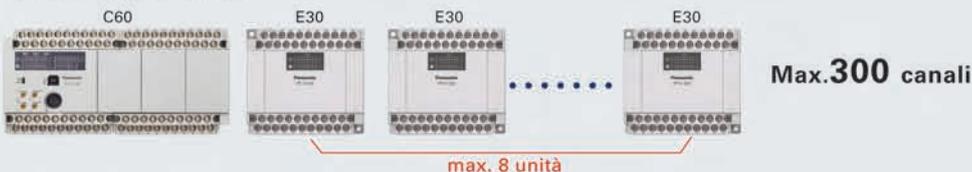
Grande espandibilità e flessibilità

Programmable Controller **FP-X**

■ Abbondante numero di I/O - Massimo **300** (sono possibili fino a 382 I/O usando unità di espansione FP0 e cassette di espansione)

Quando l'utente non può prevedere il numero di I/O che serviranno in futuro per la sua macchina o applicazione e quindi è incerto sul modello di PLC da adottare, FP-X può risolvere il problema grazie alla sua configurabilità ed espandibilità.

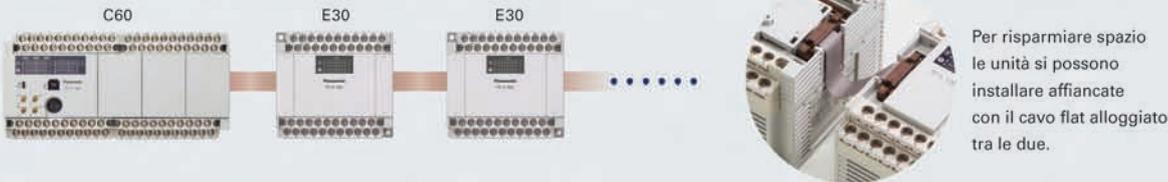
• Le unità di espansione



• Due o più E16 non si possono collegare in serie • E16 può essere inserito tra le E30*



• La connessione avviene con cavi flat inclusi in ogni espansione (disponibile come opzione cavo flat da 80 cm)



■ Quando sono richieste ulteriori espansioni o funzioni, usare le unità di espansione della serie **FP0**

Tutte le CPU possono essere espansibili, tramite un adattatore, con massimo tre unità di espansione FP0. A questo adattatore possono essere collegati ingressi/uscite a transistor, ingressi/uscite analogiche, ingressi di temperatura e link di rete.

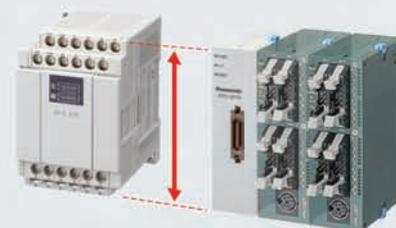
- Solo un adattatore per espansione FP0 può essere collegato all'unità di controllo. Quando l'adattatore per espansioni FP0 è collegato si possono usare fino a 7 unità di espansione FP-X



Adattatore per la connessione delle unità di espansione FP0.

Codice	Caratteristiche
FP0-E8RS	4 ingressi, 4 uscite (a relè)
FP0-E8X	8 ingressi
FP0-E8YRS	8 uscite a relè
FP0-E8YP	8 uscite (a transistor PNP)
FP0-E8YT	8 uscite (a transistor NPN)
FP0-E16RS	8 ingressi, 8 uscite (a relè)
FP0-E32RS	16 ingressi, 16 uscite (a relè)
FP0-E16P	8 ingressi, 8 uscite (a transistor PNP)
FP0-E16T	8 uscite, 8 uscite (a transistor NPN)
FP0-E16X	16 ingressi
FP0-E16YP	16 uscite (a transistor PNP)
FP0-E16YT	16 uscite (a transistor NPN)

Codice	Caratteristiche
FP0-E32P	16 ingressi, 16 uscite (a transistor PNP)
FP0-E32T	16 ingressi, 16 uscite (a transistor NPN)
FP0-A21	2 ingressi analogici, 1 uscita analogica
FP0-A80	8 ingressi analogici
FP0-A041	4 uscite analogiche
FP0-A04V	4 uscite analogiche
FP0-TC4	4 ingressi, per termocoppie
FP0-TC8	8 ingressi, per termocoppie
FP0-RTD6	6 ingressi Pt100/PT1000/Ni1000
FP0DPS2	Unità slave PROFIBUS DP o I/O remoti
FP0 IOL	Unità di relè Mewnet-F slave



L'altezza di FP-X e FP0, pari a 90 mm, rende omogenea l'operazione di espansione.

Elevata capacità, potenza e velocità di calcolo

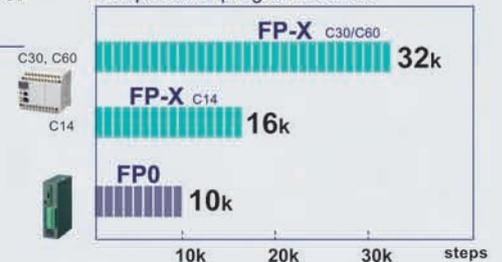
Programmable
Controller **FP-X**

L'alto livello delle funzioni disponibili offre ampio spazio per i futuri upgrade d'impianto, e garantisce una ricca gamma di soluzioni.

■ Spazio abbondante in memoria per la programmazione: **32** kpassi (16 kpassi per C14)

La capacità di programma pari 32 kpassi, superiore alla capacità della maggior parte dei PLC compatti, permette la gestione di un'ampia varietà di applicazioni, con la possibilità di garantire future espansioni. Un'adeguata area per commenti/note è stata riservata all'utilizzatore. Il libero inserimento di commenti/note rende il programma più facile da leggere durante le fasi di verifica.

• Capacità di programmazione



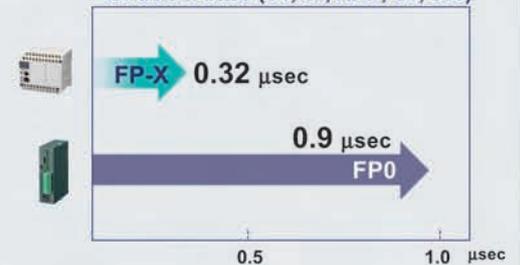
■ Dotato di memoria commenti indipendente

- 100.000 commenti I/O, 5.000 linee per commenti, 5.000 linee per note. Tutti i commenti sono memorizzati nell'FP-X assieme al programma.
- La separazione delle aree riservate alla memoria programmazione e ai commenti non causa una riduzione della capacità programma quando si inseriscono i commenti.

■ Altissima velocità di scansione. **0,32** sec per l'elaborazione di una istruzione base

Un'alta velocità di scansione è spesso richiesta per il controllo di funzioni quali la comunicazione seriale di dati, la gestione di reti o il controllo PID di temperatura. Queste necessità si soddisfano grazie all'alta velocità di scansione del programma. (0.32µsec/passaggio).

• Velocità di elaborazione/processo delle istruzioni base (ST, Or, AND, OT, ecc)



Es. nel caso di un programma di 5-kpassi, composto per il 40% da istruzioni base e per il 60% da istruzioni di alto livello, il tempo di scansione è: **1,9 ms** (tempo misurato).

Cassetti di espansione

“Hai bisogno di più funzioni?”, “Vuoi aggiungere funzioni ai dispositivi esistenti?”
La ricca varietà di schede di espansione aiuta a risolvere queste necessità.

■ Cassetti di espansione

D: Disponibile, N/D: Non disponibile

Cassetto espansione	Codice	Caratteristiche	Posizione				
			A, inferiore	A, superiore	B	C	
Cassetti funzionali	Cassetto I/O	AFPX-IN4T3 NEW	Ingresso a 24 V DC, 4 canali, bidirezionale Uscita a 24 V DC, 3 canali, NPN a transistor 0.3 A	D	N/D	D	Qui può essere inserita solo una batteria di back-up
	Cassetto ingressi	AFPX-IN8	8 canali di ingresso NPN/PNP	D	N/D	D	
	Cassetto uscite	AFPX-TR8	NPN 8 canali 0,3A, transistor, uscita a 24 V DC	D	N/D	D	
		AFPX-TR6P	Uscita a 24 V DC, 6 canali, PNP transistor 0.5 A	D	N/D	D	
	Cassetto I/O ad impulsi	AFPX-PLS	Ingresso conteggio veloce. Monofase 2 canali 80kHz o bifase 1 canale 30kHz Uscita ad impulsi 1 canale 100kHz (CW/CCW, impulsi+segno)	D	N/D	D	
	Cassetto ingressi analogici	AFPX-AD2	Ingressi 2 canali 12 bit (non isolati; 2ms / 2ch.; da 0 a 10V o da 0 a 20mA)	D	N/D	D	
	Cassetto uscite analogiche	AFPX-DA2 NEW	Uscita analogica, 2 canali, da 0 a 10 V o da 0 a 20mA, 12 bit, 2ms/2canali	D	N/D	D	
	Cassetto I/O analogici	AFPX-A21 NEW	Ingresso analogico, 2 canali, da 0 a 5 V da 0 a 10V da 0 a 20mA, 12 bit, 2ms/2canali. Uscita analogica, 1 canale, da 0 a 10 V o da 0 a 20mA, 12 bit, 1ms/ 1 canale	D	N/D	D	
	Cassetto ingresso termocoppie	AFPX-TC2 NEW	2 canali, tipo K/J, risoluzione 0.2°C, 200ms/2 canali isolati	D	N/D	D	
	Memoria master	AFPX-MRTC	Fino a 32k passi di memoria programma, Funzione orologio / calendario, salvataggio/trasferimento di tutti i commenti	D	N/D	D	
Cassetti di comunicazione	AFPX-COM1	RS232C 1 canale	D	D	N/D		
	AFPX-COM2	RS232C 2 canali	D	D	N/D		
	AFPX-COM3	RS485/RS422 selezionabili 1 canale	D	D	N/D		
	AFPX-COM4	RS485 1 canale. + RS232C 1 canale	D	D	N/D		
	AFPX-COM5 NEW	Ethernet 1 canale + RS232C 1 canale	D	D	N/D		
	AFPX-COM6 NEW	RS485 2 canali	D	D	N/D		

Nr. di cassette ammesse

C14	2 cassette
C30, C60	3 cassette



Facilmente rimovibile
(2 viti assicurano il cassetto all'unità)

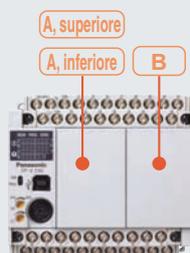


Esempio di due cassette sovrapposti

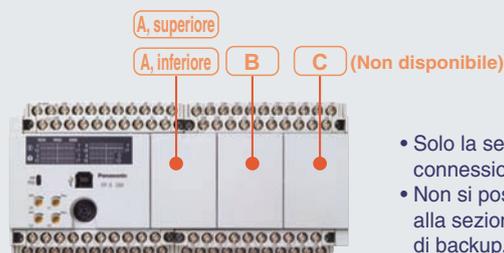
Posizionamento cassette



C14



C30



C60

- Solo la sezione A dispone di una connessione per il cassetto superiore.
- Non si possono aggiungere cassette alla sezione C, ma soltanto la batteria di backup.

Cassetto Ethernet

Questo cassetto Ethernet permette una immediata connessione a una rete LAN (Ethernet) per controllo e programmazione remota.

■ Il primo cassetto di comunicazione con porta Ethernet per un PLC compatto

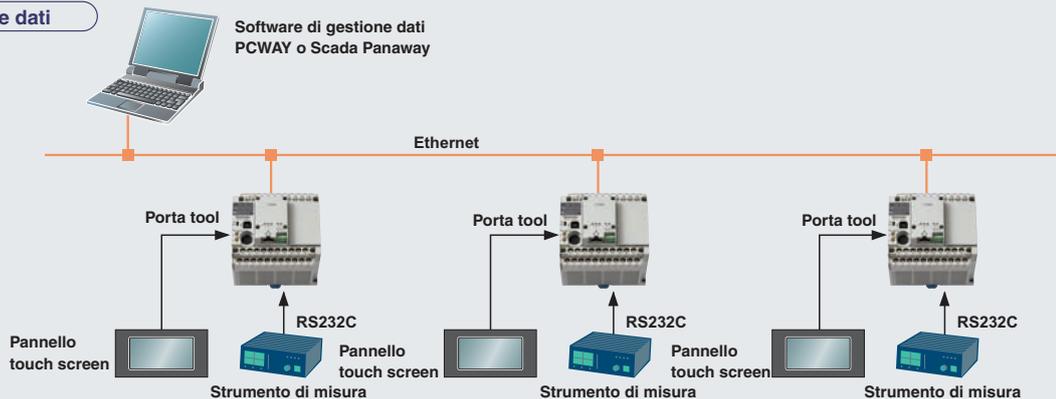


- Permette una facile connessione Ethernet con un PLC compatto.
- Dotato anche di porta RS232C. Considerando anche la porta Tool (di programmazione), il PLC compatto FP-X ha quindi 3 porte di comunicazione.
- Per esempio, inserendo questo cassetto, sono disponibili simultaneamente le seguenti funzioni:

1. Controllo I/O
2. Lettura dati da dispositivo esterno (su RS232)
3. Raccolta dati di lettura da computer host (Ethernet)
4. Impostazione/monitoraggio da pannello touch screen (porta tool)
5. Funzione PLC link tra PLC Panasonic

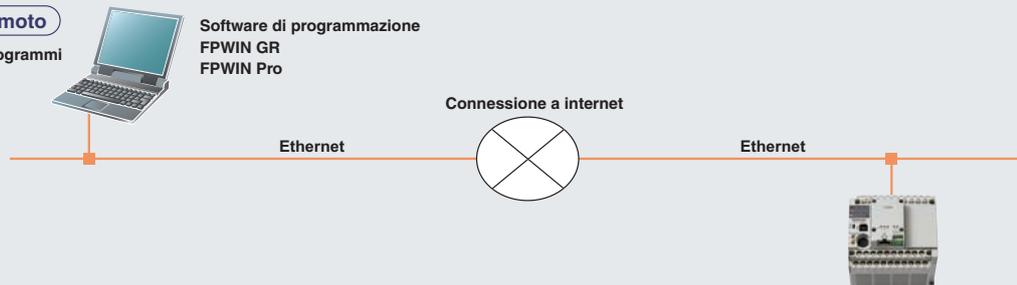
■ Applicazioni

Acquisizione dati



Manutenzione in remoto

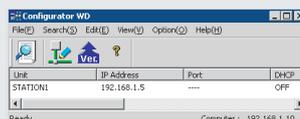
Modifica/monitoraggio programmi



■ Specifiche

Interfaccia	Specifiche e Funzioni	Funzioni porta Ethernet	Specifiche				
Ethernet (COM1)	10BASE-T, 100BASE-TX, TCP/IP, Baud rate: 9600 bps/115200 bps • Computer link (max. 3 connessioni) • Comunicazioni seriali general purpose (max. 1 connessione), funzione → Server /client	Computer link	• Invia automaticamente risposte usando il protocollo "MEWTOCOL" di Panasonic. • Scrittura/lettura di dati word/contatti, modifica programmi • Supporta PCWAY, FPWIN GR e FPWIN Pro.				
RS232C (COM2)	3 fili (RD, SD, SG), asincrono, baud rate: da 300 bps a 115200 bps • Computer link • Comunicazioni seriali general purpose • Modbus-RTU master/slave	Comunicazioni seriali general-purpose	<table border="1"> <tr> <td>Funzione server</td> <td>• Attende la connessione da un PC client e dopo che la connessione è stabilita, riceve i dati dal PC.</td> </tr> <tr> <td>Funzione client</td> <td>• Dopo l'attivazione, stabilisce una connessione all'indirizzo IP preselezionato ed invia i dati.</td> </tr> </table>	Funzione server	• Attende la connessione da un PC client e dopo che la connessione è stabilita, riceve i dati dal PC.	Funzione client	• Dopo l'attivazione, stabilisce una connessione all'indirizzo IP preselezionato ed invia i dati.
Funzione server	• Attende la connessione da un PC client e dopo che la connessione è stabilita, riceve i dati dal PC.						
Funzione client	• Dopo l'attivazione, stabilisce una connessione all'indirizzo IP preselezionato ed invia i dati.						

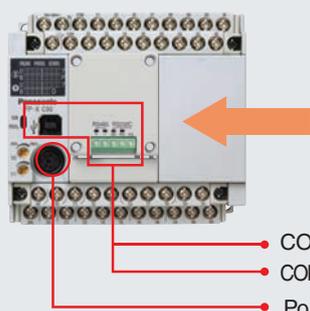
Utilizzare il software gratuito "Configurator WD" per impostare la porta Ethernet (per es. indirizzo IP e modalità operativa).



FPX è un PLC compatto che può utilizzare fino a 3 porte di comunicazione e quindi essere collegato contemporaneamente a diversi dispositivi o reti

Fino a 3 porte di comunicazione

Con il cassetto di comunicazione (tipo a 2 canali) FPX può utilizzare fino a 3 porte di comunicazione nonostante la sua dimensione compatta. La combinazione delle interfacce RS232C, RS485, Ethernet, USB permette comunicazioni con diversi dispositivi.



Cassetto di comunicazione (tipo a 2 canali)

- AFPX-COM2 (RS232C + RS232C)
- AFPX-COM4 (RS485 + RS232C)
- AFPX-COM5 (Ethernet + RS232C)
- AFPX-COM6 (RS485 + RS485)

COM1: RS232C, RS485, Ethernet

COM2: RS232C, RS485, USB (Non si possono usare contemporaneamente la porta USB e la porta COM2 di comunicazione)

Porta tool: RS232C

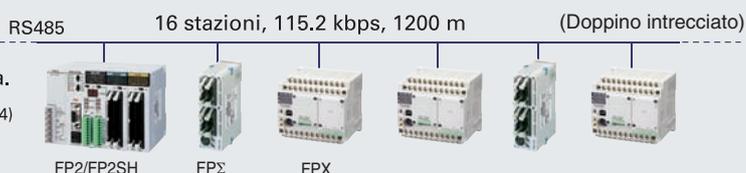
PLC Link

La rete MEWNET-WO consente di collegare, senza necessità di programma, FPX con FP2/FP2SH e FP (Sigma) (fino a 16 unità PLC). Il sistema di controllo distribuito consente un'efficiente scelta del tipo di CPU da utilizzare.

- Una semplice impostazione del numero di unità collegate, relè e aree dati di ciascuna stazione, è resa possibile usando FPWIN-GR/PRO: consente di condividere informazioni su contatti e dati senza programmare il PLC.
- Velocità di comunicazione pari a 115,2 kbps, la più alta velocità per un PLC compatto.
- Distanza di rete pari a 1200 m.
- FP-X e FPΣ consentono di modificare il numero della stazione (istruzione SYS) direttamente dal programma.

FP-X necessita di un cassetto di comunicazione (AFPX-COM3 o AFPX-COM4)
 FP2/2SH necessita dell'unità multicomunicazione (FP2-MCU)
 FPΣ necessita di un cassetto di comunicazione (FPG-COM3, FPG-COM4)

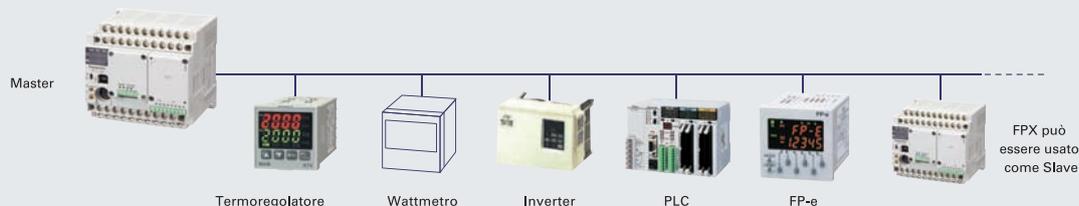
Dati	Descrizione
Numero di stazioni	16 stazioni
Trasmissione dati	115.2 kbps
Distanza di trasmissione	1200 m
Dati condivisi	128 word (data register), 64 word
Metodo di comunicazione	Multimaster



Modbus

Compatibile sia in modalità Master sia Slave con lo standard de-facto mondiale di comunicazione Modbus* RTU. Molto utilizzato nei settori del condizionamento aria, controllo temperatura, ecc. con ottimi risultati.

* Protocollo sviluppato dalla Modicon Inc (Stati Uniti)



Un'altra applicazione disponibile

Quando più di 17 unità FP-X devono essere messe in rete, l'uso del modbus permette di collegare sino a 99 unità FP-X. Poiché ogni FP-X può essere un master o uno slave, una rete multimaster può essere realizzata attraverso il passaggio di un "token" tramite un programma utente.



■ Funzione MEWTOCOL Master

Utilizzando la nuova funzione MEWTOCOL master per generare automaticamente le istruzioni MEWTOCOL (Matsushita Open Protocol), la comunicazione seriale con unità compatibili MEWTOCOL quali PD60, KT4H, KW4H ecc. diventa più semplice.



■ Computer link (MEWTOCOL slave)

COMPUTER LINK (MEWTOCOL SLAVE)

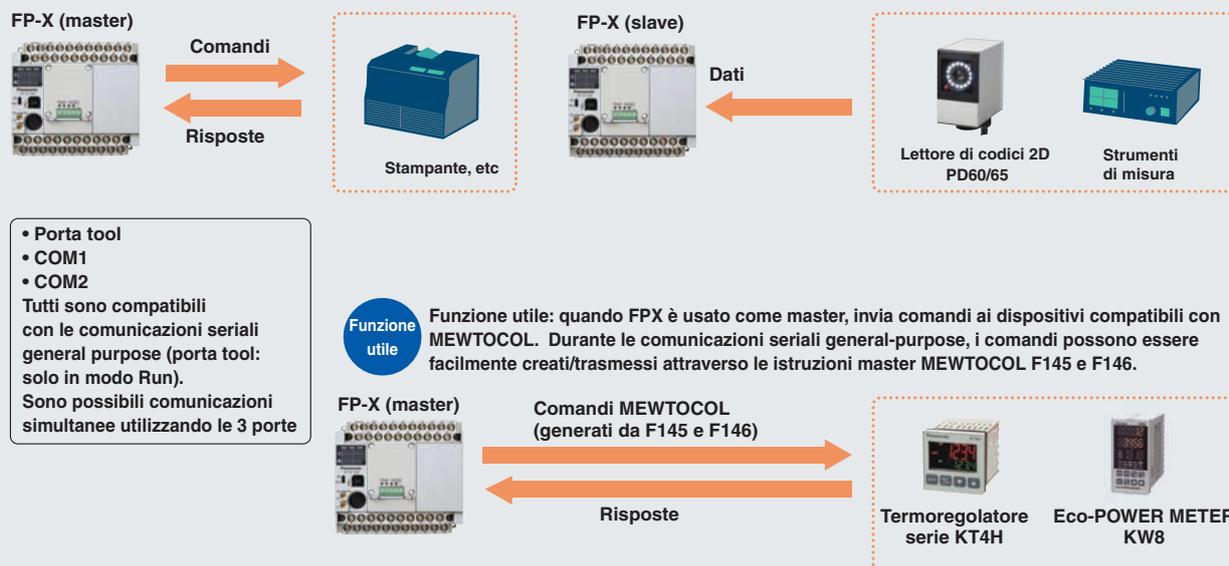
Computer link gestisce la comunicazione utilizzando il protocollo aperto Panasonic MEWTOCOL. Quando una porta di comunicazione dell'FPX è impostata sulla modalità computer link, FPX funziona come slave ed invia automaticamente via MEWTOCOL le risposte alle richieste mandate da una stazione master, per es. un PC.



■ Comunicazioni seriali General-purpose

Le comunicazioni seriali general-purpose sono di due tipi.

1. FPX, come master, invia comandi e riceve risposte in base al protocollo utilizzato dall'unità slave
2. FPX, come slave, riceve i dati spediti dall'unità master

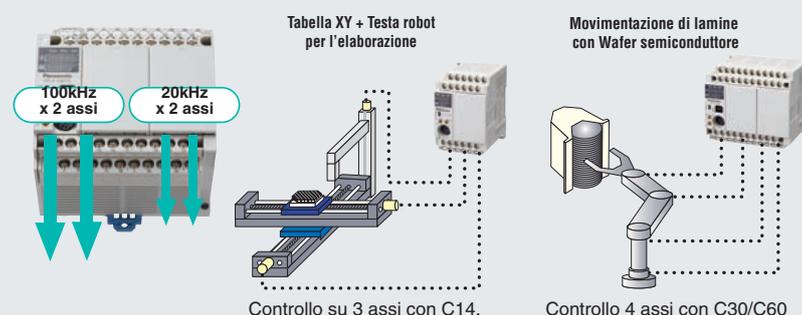


FP-X con la sua struttura compatta si adatta perfettamente al controllo multiasse di posizionamento a basso costo

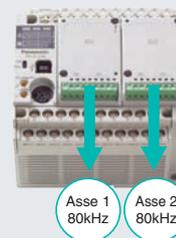
■ Uscite ad impulsi con 4 assi incorporate

Il modello C14 con uscite a transistor può controllare 3 assi, mentre C30 e C60 dispongono di uscite ad impulsi per 4 assi incorporate nell'unità di controllo. Il controllo multi asse che finora necessitava di un PLC di classe superiore oppure moduli di posizionamento supplementari oppure 2 o più PLC, oggi si può eseguire con ingombri ridotti, a costi contenuti e con un unico PLC: **l'FPX con uscite a transistor**. Inoltre, visto che questo modello non richiede cassette di I/O ad impulsi, rimane lo spazio per altri cassette di espansione come ingressi analogici o di comunicazione, permettendo funzionalità supplementari.

Denominazione	Caratteristiche tecniche
Max. frequenza Uscita ad impulsi	C14: 100kHz(CH0,1), 20kHz(CH2) C30,C60: 100kHz(CH0,1), 20kHz(CH2,3)
Tipo di uscita	CW+CCW, Impulsi + segno
Funzioni	Rampa trapezoidale, operazione multilivello, operazioni di jog, ritorno all'origine, interpolazione lineare su 2 assi



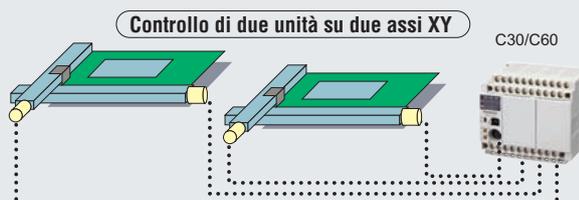
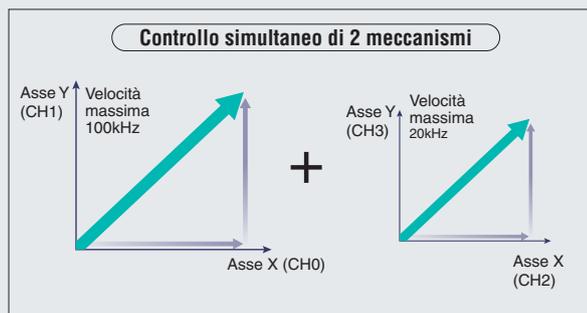
• Il modello con uscite a relè può controllare due assi utilizzando i cassette di espansione.



Utilizzando due cassette di espansione AFPX-PLS è possibile eseguire una interpolazione lineare su due assi ognuno a 80kHz di frequenza. Il cassetto con I/O ad impulsi non funziona con unità di controllo dotate di uscite a transistor.

■ Interpolazione lineare a 2 assi, su due coppie simultanee (modello con uscite a transistor)

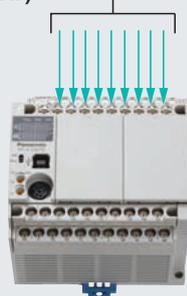
L'interpolazione lineare su 2 assi riguarda il movimento del braccio di un robot o della sua testa in diagonale su di una linea retta e contemporaneamente il controllo di due alberi motore. È utilizzato per il posizionamento di pallet, per le operazioni di pick and place, per il controllo di tavole XY, per il taglio dei bordi di un circuito stampato ecc. Per la prima volta nel settore industriale, FPX con uscite a transistor è in grado di eseguire simultaneamente l'interpolazione lineare su 2 coppie di assi con un PLC compatto dotato di uscite ad impulsi. Questa unità espande drasticamente il campo di applicazioni della funzione F175 SPSH per l'interpolazione lineare.



• Il tipo con uscite a relè è in grado di eseguire l'interpolazione lineare su 2 assi. Utilizzando due cassette I/O ad impulsi è possibile eseguire un'interpolazione lineare con una velocità massima di 80kHz. Per questa unità si utilizza l'istruzione F175 SPSH, la stessa usata dai modelli con uscite a transistor.

■ Conteggio veloce – 8 contatori inclusi

8 contatori monofase o 4 bifase (X0~X7)

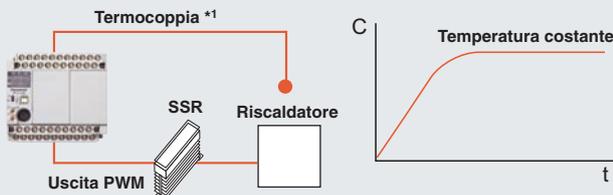


Tipo	Modalità di ingresso	Uscite ad impulsi (4 assi)	1 canale in uso	Tutti i canali in uso
Tipo con uscite a transistor	Monofase	Non attiva	100kHz	50kHz × 4ch + 10kHz × 4ch
		In funzione	35kHz	25kHz × 4ch + 10kHz × 4ch
	Bifase	Non attiva	35kHz	25kHz × 2ch + 5kHz × 2ch
		In funzione	15kHz	10kHz × 2ch + 5kHz × 2ch
Tipo con uscite a relè	Monofase	Non attiva	10kHz	10kHz × 8ch
		In funzione	10kHz	10kHz × 8ch
	Bifase	Non attiva	5kHz	5kHz × 4ch
		In funzione	5kHz	5kHz × 4ch

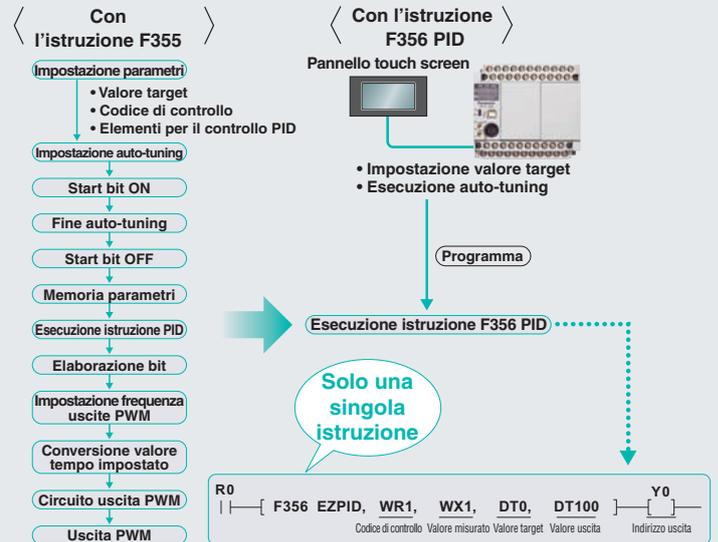
Quando si utilizza un cassetto di I/O ad impulsi con il modello dotato di uscite a relè si possono aggiungere due contatori ad ogni cassetto. Per le specifiche tecniche sul contatore vedere il manuale dell'utente.

Nuova istruzione PID (F356 EZPID) per il controllo della temperatura in una singola linea di programma

- Le applicazioni di controllo temperatura basate su PLC sono state estese ad esempio al controllo multilivello, al controllo a tempo, al controllo tramite una variabile derivante da un calcolo matematico ecc. Utilizzando invece la nuova istruzione PID (F356 EZPID) i controlli PID possono essere drasticamente semplificati e facilmente eseguiti; quindi anche il controllo della temperatura basato su PLC, ritenuto finora difficile, può essere fatto agevolmente. L'esempio sulla destra mostra un controllo di temperatura in una singola linea eseguito utilizzando l'istruzione F356 combinata con un pannello touch screen.

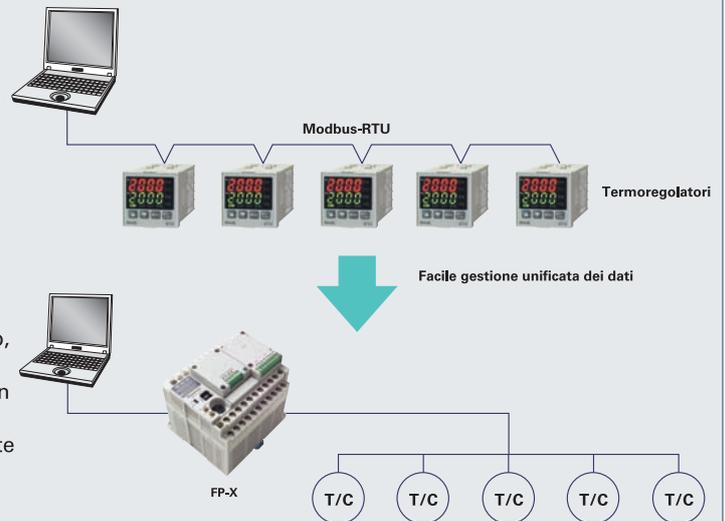


*1 Per collegare una termocoppia è necessaria l'unità ingressi termocoppie

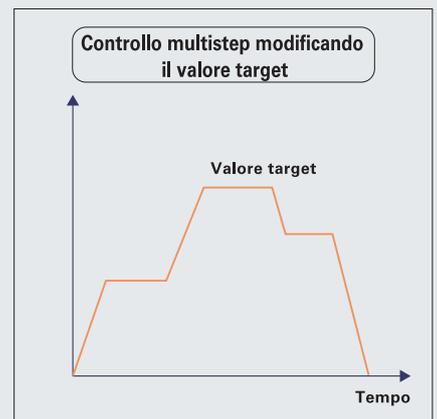
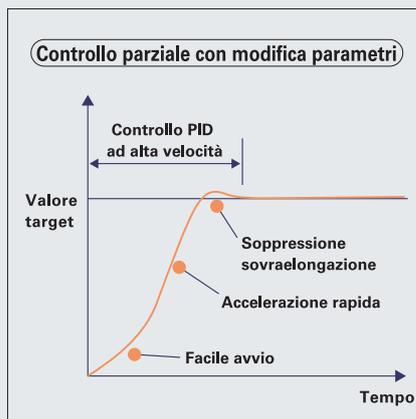
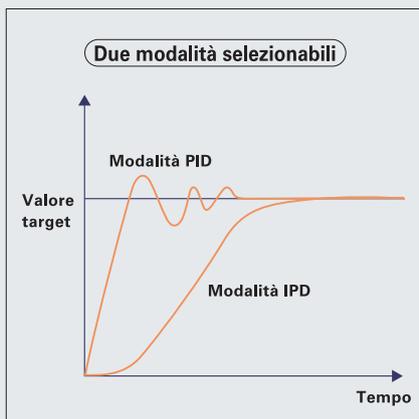


Controllo PID multipunto

- È possibile eseguire il controllo PID ad alta precisione, adottando un sofisticato algoritmo, e operazioni in virgola mobile.
- Elevata precisione si ottiene con calcoli ultraveloci ottenendo 32µs/loop. Per esempio un controllo a 16-loop aggiunge al tempo di scansione solo 0.5 ms assicurando un impatto minimo sullo scan time.
- “Tuning multipunto” simultaneo semplifica complesse impostazioni dei parametri.
- A seconda dell'applicazione si può selezionare la modalità controllo PID oppure il controllo IPD a soppressione di sovraelongazione.
- In combinazione con un controllo a sequenza, i parametri (Kp, Ti, Td, ecc.) possono essere modificati durante l'esecuzione del PID, permettendo un ottimo controllo della temperatura in ciascuna fase (iniziale, in rampa e in convergenza) da programma. La possibilità di variare il valore target facilmente permette il controllo multi-step della temperatura (difficile con i termoregolatori). Inoltre il controllo multipunto della temperatura permette il controllo centralizzato di vari termoregolatori multipli con un singolo FP-X (gestione unificata dei dati).



Il nr. può essere incrementato fino a 28 canali utilizzando l'unità termocoppia dell'FP0 ed il cassetto ingresso termocoppie



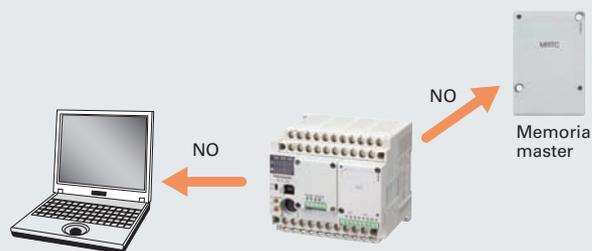
Una porta USB presente sul FP-X consente facili connessioni con un PC, usando un cavo standard USB, anche quando il PC non dispone di una porta RS232C.

■ Non è necessario un costoso cavo/adattatore USB per collegare un PC al PLC.

Protezione del vostro programma prevenendo copie illegali

■ Si può facilmente impedire l'Upload del programma.

- Quando si imposta il blocco con il software FPWIN, la lettura o la copia di programmi dalle unità PLC diventa impossibile.
- Nello stato di blocco upload, i trasferimenti del programma alla memoria master sono inibiti.
- Il reset della condizione di blocco dell'upload è possibile, ma solo con la cancellazione del programma.
- Aggiornamenti di programma nella CPU sono facilmente eseguiti trasferendo il programma dalla memoria master alla CPU, anche se è presente la condizione di blocco dell'upload. Il programma trasferito nella CPU è impostato con le stesse condizioni di inibizione upload o di autorizzazione usate nella memoria master.



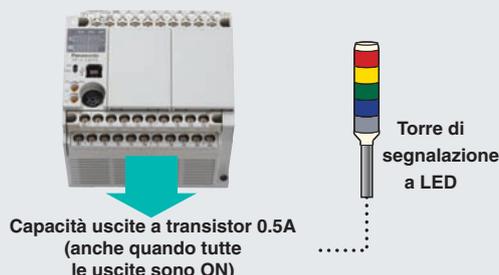
■ Più sicurezza grazie a una password di 8 caratteri

- La combinazione di caratteri alfanumerici (minuscoli o maiuscoli) consente 218 mila miliardi di combinazioni. Inoltre dopo tre tentativi consecutivi falliti, un reset di alimentazione è richiesto per inserire nuovamente la password. Quando si preferisce una password più semplice, può esserne usata anche una di 4 caratteri.

Funzioni possibili in condizione blocco upload	Funzioni non possibili in condizione blocco upload
Download programmi da PC a PLC	Caricamento programma su PC da PLC
Trasferimento dati da memoria master	Trasferimento dati a memoria master
Modifica e monitoraggio dati	Protezione con password
Monitoraggio timechart	
Forzatura I/U (programma originale necessario)	
Monitoraggio programma (programma originale necessario)	
Modifica programma in modo RUN (programma originale necessario)	

■ 0.5A in ogni uscita a transistor anche quando tutte le uscite sono ON

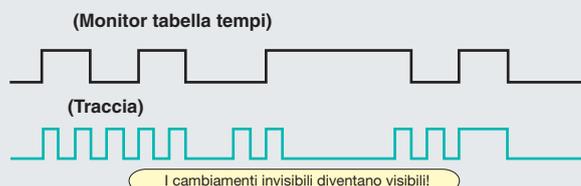
Il modello con uscite a transistor non è limitato dalla portata del morsetto comune-uscite. Ogni uscita supporta 0.5A anche quando sono ON tutte le uscite delle unità C14, C30, C60 e delle unità di espansione E16, E30 (a 25°C). Capacità quindi sempre sufficiente per la commutazione di carichi elevati come la torre di segnalazione a LED, ecc.



■ Dotato di funzione "Trace" (Traccia) per il programma di debug

(Disponibile dalla ver. 2.0 del modello con uscite a transistor e dei modelli con uscite a relè)

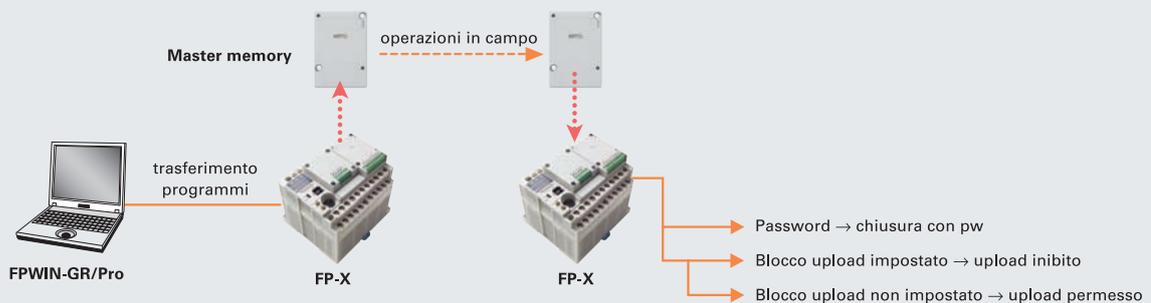
La funzione "Trace" permette all'utente di monitorare le modifiche allo stato degli I/O o al valore nel registro dati in un breve intervallo di tempo - uno strumento efficiente per il debug dei programmi.



Gestione della memoria e backup

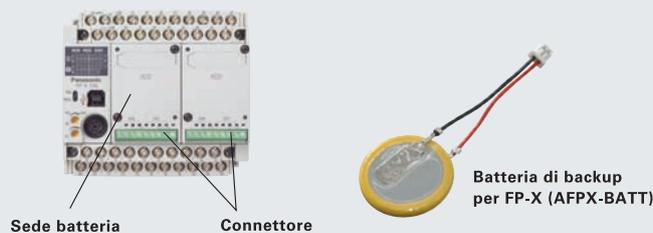
■ La memoria master permette la portabilità dei programmi in modo semplice, ed ha integrata la funzione orologio/calendario (RTC)

- La flash-ROM da 1 MB può memorizzare 32-k passi di programma, commenti e file sorgente di FPWIN-Pro.
- È facile aggiornare i programmi in remoto semplicemente inviando una memoria master per l'installazione in loco
- Dato che la memoria master può contenere le informazioni relative alla password, è possibile eseguire un trasferimento di programma con password.
Se invece è impostata la funzione di blocco Upload, è possibile bloccare il caricamento del programma nella memoria master
- Orologio/calendario integrato per controlli periodici a tempo o per registrazione periodica di dati.



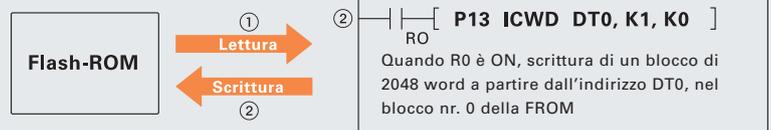
■ Manutenzione facilitata

- I programmi ed i commenti memorizzati nella flash-ROM non necessitano di batterie di backup.
- Per il backup dei dati e dell'orologio/calendario è necessaria una batteria (AFPX-BATT). Possono essere installate una batteria per C14, due per C30 e tre per C60. La durata è superiore ai 10 anni senza manutenzione.



■ Memoria dati FROM

- FP-X può memorizzare un programma, commenti, data memory e flag, in una memoria flash. Il mantenimento dei dati in una F-ROM è possibile senza batteria, tramite le istruzioni (F12, P13). Questa soluzione non è adatta ad un programma che modifica i dati frequentemente, a causa della limitazione nel numero di scritture nella F-ROM, ma è ottimo per memorizzare valori impostati e ricette che si modificano una volta ogni tanto.



* La limitazione nella flash ROM è di 10000 riscritture.

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 (da 10.8 a 26.4VDC)
Consumo di corrente	75mA
LED	Power, COM Ethernet connection, COM data exchange
Temperatura ambiente	Da 0 a +55°C
Connessione Ethernet	Ethernet-COM: 100 BaseTX (con connettore RJ45)
Connessione a PLC	PLC COM: RS232C (via 3-pin Phoenix terminali a vite)
Connessione Modem	Modem COM: RS232C (via 9-pin SUB-D con 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 FPWEBSEVER con il protocollo IEC60870	IEC60870LIS
FP Web Configurator Tool	FPWEBTOOL2D

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 dei 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".

FPX IN RETE PROFIBUS DP

■ PLC Slave e I/U remoti

Il modulo FP0 DPS2 può funzionare sia come unità di interfaccia slave DP per la CPU, sia come nodo remoto al quale si possono collegare diverse unità I/O. Tramite DIP-SWITCH si possono selezionare le due modalità:

Logica distribuita:

Unità di interfaccia DP-Slave. Si collegano le CPU FP0, FP Σ (Sigma) o FPX con le eventuali unità di espansione alla rete PROFIBUS. Il collegamento alla CPU FPX deve avvenire attraverso l'interfaccia adattatore AFPX-EFP0.

I/U remoti:

Si collegano fino a 3 unità di espansione FP0 (senza CPU) alla rete PROFIBUS.

Nelle due modalità il nodo può essere collegato a qualsiasi PLC master dotato di interfaccia di comunicazione Master PROFIBUS DP (anche di altri costruttori).



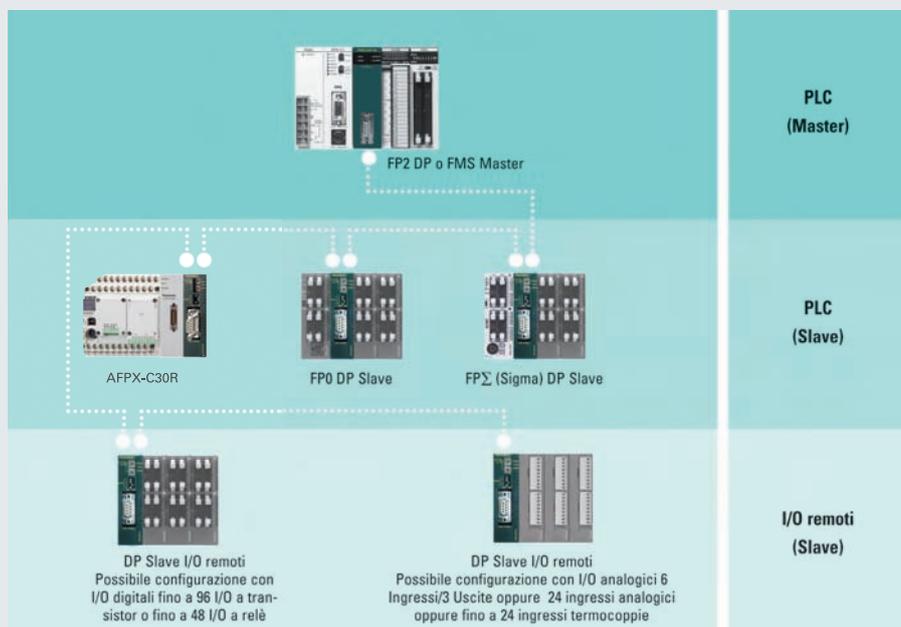
AFPX-EFP0



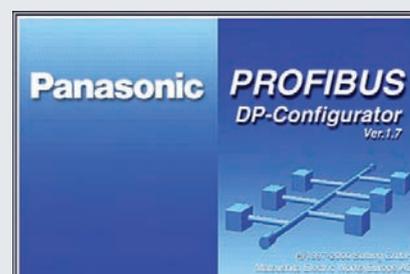
FP0DPS2

■ Specifiche FPX Slave Profibus DP

Caratteristiche	Descrizione
Tipo	Unità slave Profibus DP, codice di ordinazione FP0DPS2
Certificazioni	EN 50170, DIN 19245 Parte 1 e Parte 3
Velocità di trasmissione	9.6 / 19.2 / 93.75 / 187.5 / 500 / 1,500 / 3,000 / 6,000 / 12,000 Kbaud rilevamento automatico baud rate
Range di indirizzi impostabili	0..125
Connessione PROFIBUS	Connettore D-sub 9-pin
Configurazione DP-Slave	2 word I/O, fino a 6 word I/O se non sono collegate altre espansioni
I/U remoti	I/O remoti, max. 3 unità di espansione FP0
Comunicazione con FP0	Tramite bus FP0
Alimentazione	24V DC (21.6VDC ... 26.4VDC)
Max. assorbimento	100mA
Codice di ordinazione	FP0DPS2



Tool software speciali assicurano una facile configurazione in rete PROFIBUS.



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

Assegnazione automatica indirizzi multipli da compilatore

Tipo di programmazione con dati semplici e complessi

Programmazione tramite diagramma funzioni

Riutilizzo di funzioni salvate in librerie

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

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

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 forzatura 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

- 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



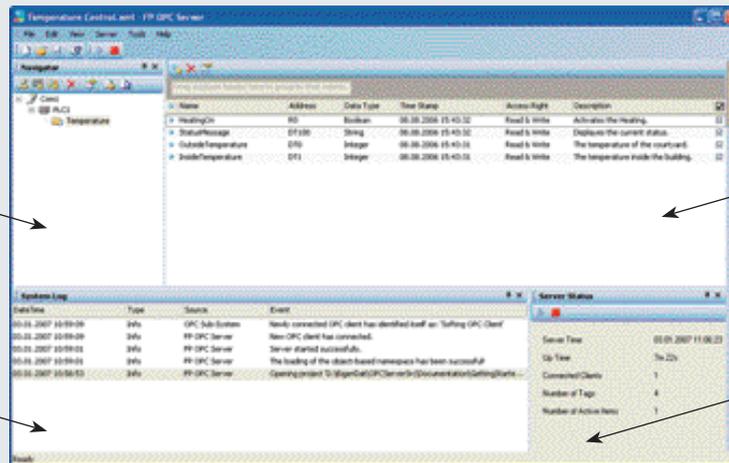
FP OPC Server

Connessione standardizzata a software SCADA/HMI

- OPC Server Panasonic permette il trasferimento avanzato di dati tra applicazioni che supportano lo standard universale OPC DA (v1-v3) e PLC Panasonic della serie FP.

Scheda navigatore mostra la struttura gerarchica dei canali, dispositivi e tag raggruppati.

Scheda registro di sistema visualizza informazioni, avvertenze e messaggi di errore.



Scheda tag mostra gli elementi tag in un elenco. Selezionando più righe le modifiche vengono applicate a tutti gli elementi selezionati.

Scheda di stato del server visualizza le informazioni di stato relative all'applicazione server, cioè ora del server, tempo di connessione, client collegati e numero di tag .

Codici

Software FP OPC Server con una licenza	AFPS03510D
Licenza FP OPC Server (aggiuntiva)	AFPS03517D

Control CommX

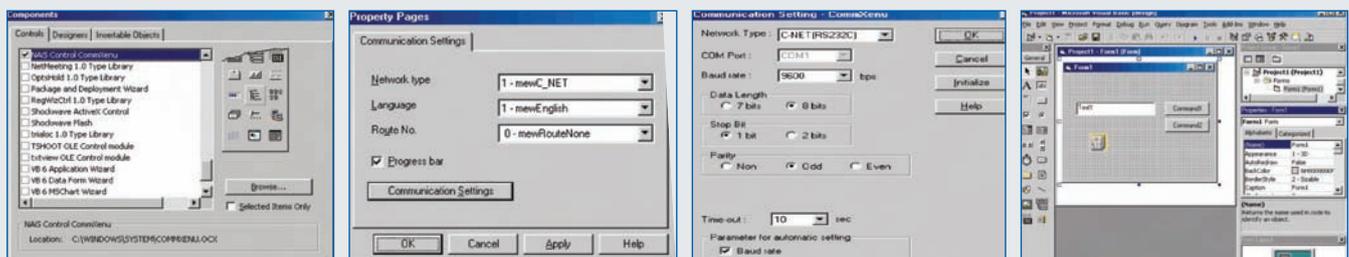
Connessione in tecnologia OCX

Collega la tua applicazione in Visual Basic ai PLC Panasonic

■ CARATTERISTICHE

- Non è necessario conoscere i protocolli di comunicazione dei PLC Panasonic (MEWTOCOL). I programmi di comunicazione si possono realizzare facilmente inserendo un "CONTROL" in una finestra "FORM".
- È possibile la connessione via modem o Ethernet, semplicemente inserendo un comando.
- L'applicazione ed il software Panasonic possono comunicare contemporaneamente.
- I tempi di inizializzazione si riducono notevolmente utilizzando software Panasonic.

■ PROCESSO DI SETUP



Setup iniziale in Visual Basic

Configurazione comunicazione

Registro dei vari tipi di comunicazione

Programmazione

Codici

Licenza COMMX + chiave USB	AFW20031
Chiave USB aggiuntiva	AFW1033

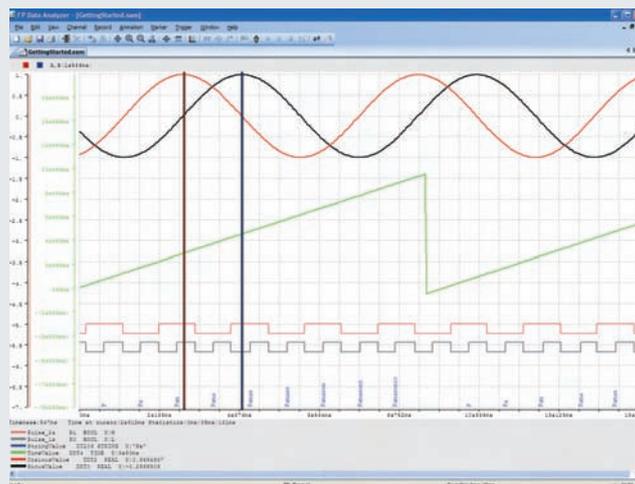
FP Data Analyzer

Lettura e visualizzazione di dati di un PLC

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 a tutti i PLC Panasonic attraverso il Manager MEWNET integrato, per es. via una qualsiasi porta COM. L'analisi e la registrazione in remoto di PLC, sensori, azionatori ecc... via LAN o modem è solo una questione di secondi.

Inoltre non soltanto i PLC possono essere analizzati con FP Data Analyzer! Attraverso l'interfaccia integrata OLE è anche possibile inviare all'analyzer campioni dal software di elaborazione immagini P400.



Codice

FP Data Analyzer Software

AFPS04510D

PCWAY

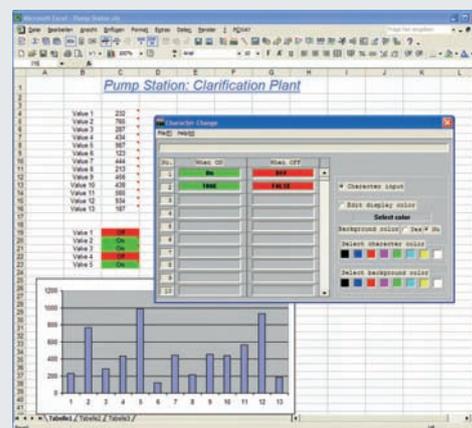
Software per monitoraggio e memorizzazione dati basato su Excel

PCWAY è l'unico software "add-in" per Microsoft Excel. Con PCWAY, è possibile visualizzare i dati del PLC di un foglio di Excel, anche in formato animato. È possibile visualizzare anche le informazioni come dati accumulati su un file.

Per avviare il task interno si può utilizzare un trigger quale un relé o un evento. Quando il trigger cambia da OFF a ON, si attiva il task dell'elaborazione interna.

CARATTERISTICHE

- Visualizzazione in tempo reale dell'area di memoria nella cella di Excel
- Modifica area memoria PLC direttamente dalla cella di Excel
- Salvataggio su file e visualizzazione dei dati del PLC
- Inizializzazione automatica Macro in Excel
Combinando le macro con PCWAY, è possibile generare automaticamente report o modificare i colori delle tabelle basate su informazioni del PLC.
- Funzione E-mail
PCWAY monitorizza i relé interni del PLC ed invia informazioni ad un PC o ad un cellulare via e-mail quando il relé interno varia da OFF a ON.



Codici

Pacchetto software PCWAY + chiave USB

AFW10031

Chiave USB aggiuntiva

AFW1033

Caratteristiche tecniche

Programmable
Controller **FP-X**

1. Specifiche generali

Caratteristiche	Descrizione
Tensione nominale	da 100 a 240 V AC (AC power), 24 V DC (DC power)
Intervallo tensione operativa	da 85 a 264 V AC (AC power), da 20.4 a 28.8 V DC (DC power)
Uscita alimentazione di servizio	C14: 24V DC/0.15A, C30 e C60: 24V DC/0.4A
Corrente di spunto	Max 40 A (C14), max 45 A (C30, C60) a 25°C (AC power) Max 12 A a 25°C (DC power)
Tempo di assenza alimentazione	10 ms o meno
Temperatura ambiente	da 0 a +55°C
Temperatura magazzino	da -40 a +70°C
Umidità ambiente	da 10 a 95% RH (25 °C, senza condensa)
Umidità magazzino	da 10 a 95% RH (25 °C, senza condensa)
Tensione di rottura	Tra i terminali I/U e tra terminali di alimentazione e di massa 2300 V AC*1 1 minuto (AC power), 500 V AC*1 1 minuto (DC power)
	Tra i terminali di ingresso e di uscita a relè - 2300 V AC*1 1 minuto
	Tra i terminali di ingresso e di uscita a transistor 500 V AC*1 1 minuto
	Tra terminali di alimentazione e terminali di massa, 1500 V AC*1 1 minuto (AC power), 500 V AC*1 1 minuto (DC power)
Resistenza di isolamento	Tra i terminali I/O e tra terminali di alimentazione/massa min. 100 MΩ (a 500 V DC)
	Tra i terminali I/O, min. 100 MΩ (a 500 V DC)
	Tra i terminali di alimentazione/massa: min. 100 MΩ (a 500 V DC)
Resistenza alle vibrazioni	Da 5 a 9 Hz, ampiezza singola 3.5 mm / da 9 a 150 Hz, accelerazione costante 9.8 m/s ² , 1 ciclo/min, 10 cicli sui 3 assi
Resistenza agli urti	147 m/s ² semi onda sinusoidale
Immunità ai disturbi	1500 V [P-P] ampiezza impulsi 50 ns, 1 μs (AC power), 500 V [P-P] ampiezza impulsi 50 ns, 1 μs (DC power) (per simulatore rumori) (terminali di alimentazione)
Condizioni di funzionamento	Ambiente libero da gas corrosivi e da eccessiva polvere
Omologazioni	EN61131-2
Grado di inquinamento	2
Categoria sovratensione	II

*1 Corrente limite 5 mA

2. Consumi e peso

Caratteristiche	Codice	Consumo	Peso		
Unità di controllo	AFPX-C14mm	Max 26W*2	Max Ca. 280g		
	AFPX-C30mm	Max 52W*2	Max Ca. 490g		
	AFPX-C60mm	Max 64W*2	Max Ca. 780g		
Unità di espansione I/U	AFPX-E16mm	Max 8W*2	Max Ca. 195g		
	AFPX-E30mm	Max 45W*2	Max Ca. 470g		
Adattatore per espansioni FP0	AFPX-EFP0	Max 0.24W*3	Ca. 65g		
Cassetto di comunicazione FP-X	AFPX-IN8	Max 1W*2	Ca. 25g		
Cassetto uscite FP-X	AFPX-TR8	Max 1W*2	Ca. 25g		
	AFPX-TR6P	Max 1W*2	Ca. 25g		
Cassetto I/O ad impulsi FP-X	AFPX-PLS	Max 2W*2	Ca. 25g		
Cassetto memoria master FP-X	AFPX-MRTC	Max 2W*2	Ca. 20g		
Cassetto ingressi analogici	AFPX-AD2	Max 2W*2	Ca. 25g		
Cassetto I/O analogici	AFPX-A21	Max 3W*2	Ca. 25g		
Cassetto uscite analogiche	AFPX-DA2	Max 5W*2	Ca. 25g		
Cassetto ingressi termocoppie	AFPX-TC2	Max 1W*2	Ca. 25g		
Cassetti di comunicazione	AFPX-COM1	Max 2Ws*2	Ca. 20g		
	AFPX-COM2				
	AFPX-COM3				
	AFPX-COM4				
	AFPX-COM5			Max 3W*2	Ca. 25g
	AFPX-COM6			Max 2W*2	Ca. 20g

*2 Consumo di corrente con alimentazione AC connessa all'unità di controllo

*3 Consumo di corrente con alimentazione DC connessa all'adattatore per le espansioni di FP0

3. Caratteristiche tecniche

Caratteristiche	Descrizione	
Metodo di programma	Programmazione a contatti	
Metodo di controllo	Scansione ciclica programma memorizzato	
Memoria programma	Flash ROM (senza batteria di backup)	
Capacità di programma	16 kpassi (C14), 32 kpassi (C30, C60)	
Velocità di esecuzione	0.32 μs (per istruzione base)	
Istruzione base	111	
Istruzioni applicate	216	
Ingressi esterni (X)	1760 punti *4	
Uscite esterne (Y)	1760 punti *4	
Relè interni (R)	4096 punti	
Relè interni speciali (R)	192 punti	
Relè di link (L)	2048 punti	
Temporizzatori Contatori (T/C)	1024 punti: capacità di conteggio timer (1 ms, 10 ms, 100 ms, 1 s) x 32767 Capacità di conteggio contatore da 1 a 32767	
Registro dati (DT)	12285 word (C14), 32765 word (C30, C60)	
Registro dati link (LD)	256 word	
Registro dati speciali (DT)	374 word	
Registro indici (da I0 a ID)	14 word	
Relè di master control (MCR)	256 punti	
Numero di etichette (LOOP)	256 etichette	
Differenziali	Fino alla capacità di programma	
Passi di un programma sequenziale	1000 stage	
Numero di subroutine	500 subroutines	
Programmi di interrupt	Tipo con uscita a relè: 15 programmi (14 esterni, 1 a tempo) Tipo con uscita a transistor: 9 programmi (8 esterni, 1 a tempo)	
Contatore ad alta velocità *5	Integrati in unità di controllo uscita a relè monofase 8 canali (10 kHz) Uscita a transistor monofase 8 canali (50 kHz x 4: 10 kHz x 4 canali) Cassetto I/O ad impulsi (AFPX-PLS): monofase 2 canali (80 kHz)	
Uscita ad impulsi *6	Uscita a transistor: 100 kHz x 2 canali + 20 kHz x 2 canali Cassetto I/O ad impulsi: monofase(1 asse) 100 kHz, e bifase(2 assi) 80 kHz	
Ingresso cattura impulsi/ingresso di interrupt	Uscita a relè: 14 canali (compreso contatore ad alta velocità) Uscita a transistor: 8 canali (compreso contatore ad alta velocità)	
Ingresso periodico	da 0.5 ms a 30 s	
Potenzimetro	2 punti (da 0 a 1000) (C14, C30) 4 punti (da 0 a 1000) (C60)	
Scansione costante	Possibile	
Funzione orologio/calendario	Disponibile (solo quando AFPX-MRTC è installato) *7	
Backup Flash ROM*9	Backup via F12, e P13	Registro dati (32765 word)
	Auto-backup	Contatore 16 punti (da 1008 a 1023), relè interni 128 punti (da R2470 a R255F), registri dati 55 word
Batteria di backup	Memoria allocata nell'area di memoria impostata tramite registro di sistema (solo quando è installata una batteria) *8	
Durata batteria (in assenza di alimentazione)	Prima dell'installazione di AFPX-MRTC	C14: 1230 giorni (10 anni a 25°C) C30, C60: 990 giorni (10 anni a 25°C)
	Dopo l'installazione di AFPX-MRTC	C14: 780 giorni (10 anni a 25°C) C30, C60: 680 giorni (10 anni a 25°C)
		(Si possono installare più di due batterie in C30 e C60 pertanto in questo caso la durata aumenta)
Password	Da 4 a 8 caratteri selezionabili	
Funzione di autodiagnosi	Watch dog timer, controllo sintassi programma	
Memoria commenti	328 KB (batteria di backup non necessaria)	
Funzione di link a PLC	Max 16 unità, relè di link 1024 punti, registri di link 128 word (non richiede programmazione aggiuntiva)	
Riscrittura in RUN time	Disponibile	

*4 Numero di punti limitato dall'hardware

*5 Specifiche di tensione nominale in ingresso di 24 V DC, 25°C. A seconda della tensione e della temperatura la frequenza si abbassa.

*6 Il valore della frequenza massima varia a seconda del metodo di funzionamento.
Per maggiori dettagli vedere il manuale.

*7 Precisione del calendario a 0°C max: 119 sec/mese, 25°C max: 51 sec/mese, 55°C max:
148 sec/mese (l'orologio in tempo reale richiede una batteria.)

*8 Quando i dati sono memorizzati in un'area ritenitiva con batteria non installata, se si toglie
alimentazione e si riaccende il PLC i dati non sono azzerati (dati casuali)

*9 Sono possibili massimo 10000 riscritture.

4. Specifiche ingressi (Unità di controllo, unità di espansione, cassette)

Caratteristiche	Descrizione		
	Uscite a relè (unità di controllo, unità di espansione)	Uscite a transistor (unità di controllo, unità di espansione)	Cassetti aggiuntivi (AFPX-IN8, AFPX-IN4T3)
Metodo di isolamento	Fotoaccoppiatore		
Tensione ingresso nominale	24 V DC		
Intervallo tensione operativa	da 21.6 a 26.4 V DC		
Corrente ingresso nominale	Ca. 4.7 mA (Unità di controllo da X0 a X7)	Ca. 8 mA (Unità di controllo da X0 a X3)	Ca. 3.5 mA
	Ca. 4.3 mA (Unità di controllo X8 e successive, unità di espansione)	Ca. 4.7 mA (Unità di controllo da X4 a X7)	
Ingressi per comune	8 punti/comune (C14, E16) 16 punti/comune (C30, C60, E30)		8 punti/comune (AFPX-IN8), 4 punti/comune (AFPX-IN4T3)
	(Ingresso di alimentazione con polarità ±)		
Tensione ON corrente ON min.	19.2 V/3 mA	19.2 V/6 mA (Unità di controllo da X0 a X3) 19.2 V/3 mA (Unità di controllo X4 e successive, unità di espansione)	19.2V/3mA
Tensione OFF corrente OFF min.	2.4 V/1 mA	2.4 V/1.3 mA (Unità di controllo da X0 a X3) 2.4 V/1 mA (Unità di controllo X4 e successive, unità di espansione)	2.4V/1mA
Impedenza di ingresso	Ca. 5.1 kΩ (Unità di controllo da X0 a X7)	Ca. 3 kΩ (Unità di controllo da X0 a X3)	Ca. 6.8 kΩ
	Ca. 5.6 kΩ (Unità di controllo X8 e successive, unità di espansione)	Ca. 5.1 kΩ (Unità di controllo da X4 a X7) Ca. 5.6 kΩ (Unità di controllo X8 e successive, unità di espansione)	
Tempo di risposta	OFF → ON Unità di controllo da X0 a X7 Max: 0.6 ms: ingresso normale Max 50 μs: contatore ad alta velocità, Cattura impulsi, ingresso di interrupt*1 Unità di controllo X8 e successive, Unità di espansione max 0.6 ms	Unità di controllo da X0 a X3 Max. 135 μs: ingresso normale Max. 5 μs: contatore ad alta velocità, Cattura impulsi, ingresso di interrupt*1 Unità di controllo da X4 a X7 Max. 135 μs: ingresso normale Max. 50 μs: contatore ad alta velocità, Cattura impulsi, ingresso di interrupt*1 Unità di controllo X8 e successive, Unità di espansione max 0.6 ms	Max. 1.0 ms
		ON → OFF	
Indicatore di funzionamento	LED		

*1 Le specifiche si intendono con tensione nominale in ingresso 24 V DC, 25°C.

5. Specifiche uscite a relè (unità di controllo, unità di espansione)

Caratteristiche	Descrizione	
Tipo di uscita	Un contatto normalmente aperto	
Potenze controllate	2 A 250 V AC, 2 A 30 V DC (max. 8 A comune)	
Uscite per comune	C14, E16: 1 punto o 3 punti/comune, C30, E30: 1 punto o 4 punti/comune, C60: 1, 2 o 4 punti/comune	
Tempo di risposta	OFF → ON	Ca. 10 ms
	ON → OFF	Ca. 8 ms
Vita operativa	Meccanica	Minimo 20.000 (Frequenza 180 volte/min)
	Elettrica	Minimo 100.000 (Frequenza 20 volte/min)
Spegni scintilla	Nessuno	
Indicatore di funzionamento	LED	

6. Specifiche uscite a transistor (Unità di controllo, unità di espansione e cassette aggiuntivi)

Caratteristiche	Descrizione	
	Unità di controllo / Unità di espansione	Cassetti aggiuntivi (AFPX-TR8, AFPX-TR6P, AFPX-IN4T3)
Metodo di isolamento	Fotoaccoppiatore	
Tipo di uscita	A collettore aperto	
Tensione nominale	NPN: da 5 a 24 V DC, PNP: 24 V DC	24 V DC
Intervallo tensione di carico ammessa	NPN: da 4.75 a 26.4 V DC, PNP: da 21.6 a 26.4 V DC	da 21.6 a 26.4 V DC
Max. corrente di carico	0.5 A	NPN: 0.3 A, PNP: 0.5 A
Max. corrente di spunto	1.5 A	
Uscite per comune	C14: 6 punti/comune, E16: 8 punti/comune, C30, C60, E30: 8 o 6 punti/comune	TR8: 8 punti/comune TR6P: 6 punti/comune IN4T3: 3 punti/comune
Corrente di dispersione stato OFF	Max. 1 μA	
Caduta di tensione stato ON	Max. 0.3 V DC	Max. 1.5 V DC
Tempo di risposta	OFF → ON	Max. 1 ms*2
	ON → OFF	Max. 1 ms*2
Tensione per alimentazione esterna	Da 21.6 a 26.4 V DC	—
Spegni scintilla	Diodo zener	
Indicatore di funzionamento	LED	

*2 Far riferimento al manuale utente per le uscite a transistor da Y0 a Y7.

Codici di ordinazione

Programmable **FP-X**
Controller

Unità di controllo FPX

N/D: Non disponibile
D: Disponibile

	Modello	Alimentazione	Descrizione	Capacità programma	Potenziometro	Porta USB	Codice
Uscita relè	FPX C14R	da 100 a 240V AC	ingresso 8 punti 24 V DC uscita a relè 6 punti 2A	16k passi	2-punti	N/D	AFPXC14R
	FPX C14RD	24V DC	ingresso 8 punti 24 V DC uscita a relè 6 punti 2A	16k passi	2-punti	N/D	AFPXC14RD
	FPX C30R	da 100 a 240V AC	ingresso 16 punti 24 V DC uscita a relè 14 punti 2A	32k passi	2-punti	D	AFPXC30RD
	FPX C30RD	24V DC	ingresso 16 punti 24 V DC uscita a relè 14 punti 2A	32k passi	2-punti	D	AFPXC30R
	FPX C60R	da 100 a 240V AC	ingresso 32 punti 24 V DC uscita a relè 28 punti 2A	32k passi	4-punti	D	AFPXC60R
	FPX C60RD	24V DC	ingresso 32 punti 24 V DC uscita a relè 28 punti 2A	32k passi	4-punti	D	AFPXC60RD
Uscita transistor	FPX C14T	da 100 a 240V AC	ingresso 8 punti 24 V DC uscita a transistor 6 punti NPN 0.5A/da 5 a 24 V DC	16k passi	2-punti	N/D	AFPXC14T
	FPX C14TD	24V DC	ingresso 8 punti 24 V DC uscita a transistor 6 punti NPN 0.5A/da 5 a 24 V DC	16k passi	2-punti	N/D	AFPXC14TD
	FPX C14P	da 100 a 240V AC	ingresso 8 punti 24 V DC uscita a transistor 6 punti PNP 0.5A 24 V DC	16k passi	2-punti	N/D	AFPXC14P
	FPX C14PD	24V DC	ingresso 8 punti 24 V DC uscita a transistor 6 punti PNP 0.5A a 24 V DC	16k passi	2-punti	N/D	AFPXC14PD
	FPX C30T	da 100 a 240V AC	ingresso 16 punti 24 V DC uscita a transistor 14 punti NPN 0.5A/da 5 a 24 V DC	32k passi	2-punti	D	AFPXC30T
	FPX C30TD	24V DC	ingresso 16 punti 24 V DC uscita a transistor 14 punti NPN 0.5A/da 5 a 24 V DC	32k passi	2-punti	D	AFPXC30TD
	FPX C30P	da 100 a 240V AC	ingresso 16 punti 24 V DC uscita a transistor 14 punti PNP 0.5A 24 V DC	32k passi	2-punti	D	AFPXC30P
	FPX C30PD	24V DC	ingresso 16 punti 24 V DC uscita a transistor 14 punti PNP 0.5A 24 V DC	32k passi	2-punti	D	AFPXC30PD
	FPX C60T	da 100 a 240V AC	ingresso 32 punti 24 V DC uscita a transistor 28 punti NPN 0.5A/da 5 a 24 V DC	32k passi	4-punti	D	AFPXC60T
	FPX C60TD	24V DC	ingresso 32 punti 24 V DC uscita a transistor 28 punti NPN 0.5A/da 5 a 24 V DC	32k passi	4-punti	D	AFPXC60TD
	FPX C60P	da 100 a 240V AC	ingresso 32 punti 24 V DC uscita a transistor 28 punti PNP 0.5A 24 V DC	32k passi	4-punti	D	AFPXC60P
	FPX C60PD	24V DC	ingresso 32 punti 24 V DC uscita a transistor 28 punti PNP 0.5A 24 V DC	32k passi	4-punti	D	AFPXC60PD

Nota: Gli ingressi a 24 V DC sono tutti bi-direzionali (SINK/SOURCE)

Unità di espansione FPX

	Modello	Alimentazione	Descrizione	Codice
Uscita relè	FPXE16R Unità I/O di espansione	— (Alimentazione dal bus)	Ingresso 8 punti 24 V DC uscita a relè 8 punti 2A Note: due o più E16R non possono essere connessi in seriale perché non è possibile alimentare le altre unità.	AFPXE16R
	FPXE30R Unità I/O di espansione	da 100 a 240V AC	Ingresso 16 punti 24 V DC uscita a relè 14 punti 2A Note: è possibile connettere fino a 8 unità compresi E16R EFP0.	AFPXE30R
	FPXE30RD Unità I/O di espansione	24V DC	Ingresso 16 punti 24 V DC uscita a relè 14 punti 2A Note: è possibile connettere fino a 8 unità compresi E16R EFP0.	AFPXE30RD
Uscita transistor	FPXE16T Unità I/O di espansione	— (Alimentazione dal bus)	Ingresso 8 punti 24 V DC uscita a transistor 8 punti NPN, 0.5A Note: due o più E16T non possono essere connessi in seriale perché non è possibile alimentare le altre unità.	AFPXE16T
	FPXE16P Unità I/O di espansione	— (Alimentazione dal bus)	Ingresso 8 punti 24 V DC uscita a transistor 8 punti PNP, 0.5A Note: due o più E16T non possono essere connessi in seriale perché non è possibile alimentare le altre unità.	AFPXE16P
	FPXE30TD Unità I/O di espansione	24V DC	Ingresso 16 punti 24 V DC uscita a transistor 14 punti NPN, 0,5 A Note: è possibile connettere fino a 8 unità compresi E16 EFP0.	AFPXE30TD
	FPXE30T Unità I/O di espansione	da 100 a 240V AC	Ingresso 16 punti 24 V DC uscita a transistor 14 punti NPN Note: è possibile connettere fino a 8 unità compresi E16 EFP0.	AFPXE30T
	FPXE30PD Unità I/O di espansione	24V DC	Ingresso 16 punti 24 V DC uscita a transistor 14 punti PNP Note: è possibile connettere fino a 8 unità compresi E16 EFP0.	AFPXE30PD
	FPXE30P Unità I/O di espansione	da 100 a 240V AC	Ingresso 16 punti 24 V DC uscita a transistor 14 punti PNP Note: è possibile connettere fino a 8 unità compresi E16 EFP0.	AFPXE30P
	FPXE14YR Unità I/O di espansione	-	Uscite a relè 14 punti	AFPXE14YR
	FPXE16X Unità I/O di espansione	-	Ingresso 16 punti 24 V DC	AFPXE16X
	Unità di espansione FP0 per adattatore AFPX EFP0	24V DC	Tramite adattatore si possono collegare fino a 3 unità di espansione FP0. (Con cavo alimentazione)	AFPXEFP0

Nota: Tutte le unità di espansione sono dotate di cavo flat da 8 cm

Codici di ordinazione

Programmable
Controller **FP-X**

Cassetti aggiuntivi

Modello	Descrizione	Codice
Cassetto I/O	Ingresso 4 punti 24 V DC, bidirezionale (SINK/SOURCE), uscita a transistor 3 punti NPN 0.3 A/24 V DC	AFPXIN4T3
Cassetto ingressi FPX	Ingresso 8 punti 24 V DC, bidirezionale (SINK/SOURCE)	AFPXIN8
Cassetto uscite FPX	Uscita 8 punti NPN a transistor 0.3 A/24 V DC	AFPXTR8
	Uscita 6 punti PNP a transistor, 0.5 A/24 V DC	AFPXTR6P
Cassetto I/O ad impulsi	Contatore ad alta velocità: monofase 2 canali, 80 kHz o bifase 1 canale, 30 kHz, Uscita di frequenza: 1 asse 100 kHz/ch. (Considerare le restrizioni in caso di installazione di 2 unità) Non può essere usata con unità di controllo dotata di uscita a transistor.	AFPXPLS
Cassetto ingressi analogici	Ingresso analogico 2 punti, da 0 a 10 V, da 0 a 20 mA, 12-bit, 2 ms/2 canali (non isolati)	AFPXAD2
Cassetto uscite analogiche	Uscita analogica 2 punti, da 0 a 10 V, da 0 a 20 mA, 12-bit, 2 ms/2 canali (isolati)	AFPXDA2
Cassetto I/O analogici	Ingresso analogico 2 punti, da 0 a 5 V, da 0 a 10 V oppure da 0 a 20 mA, 12-bit, 2 ms/2 canali, uscita analogica 1 punto da 0 a 10 V oppure da 0 a 20 mA, 12-bit, 1 ms/1 canale (isolato)	AFPXA21
Cassetto ingresso termocoppie	Ingresso termocoppie 2 punti, tipo K/J, Risoluzione: 0.2°C, 200 ms/2 ch. Canali isolati	AFPXTC2
Memoria master con orologio/calendario	Memoria master: 32kpassi, commenti. Memorizzazione file sorgente FPWINPRO. Orologio/data: anno/mese/giorno/ora/minuti/secondi/giorno della settimana (richiesta batteria opzionale)	AFPXMRTC
Cassetto di comunicazione COM1	RS232C 1 canale segnale di controllo CS ed RS (non isolato)	AFPXCOM1
Cassetto di comunicazione COM2	RS232C 2 canali (non isolati)	AFPXCOM2
Cassetto di comunicazione COM3	RS485/RS422 selezionabili 1 canale (isolato)	AFPXCOM3
Cassetto di comunicazione COM4	RS485 1 canale (isolato) + RS232C 1 canale (non isolato)	AFPXCOM4
Cassetto di comunicazione COM5	Ethernet 1 canale (10BASE-T, 100BASE-TX) + RS232C 1 canale (non isolato)	AFPXCOM5
Cassetto di comunicazione COM6	RS485 2 canali (isolati)	AFPXCOM6

Accessori FPX

Modello	Descrizione	Codice
Batteria di backup	Batteria di backup memoria dati e orologio/calendario	AFPXBATT
Cavo di espansione	Cavo di 8 cm per unità di espansione (ricambio)	AFPXEC08
	Cavo di 30 cm per unità di espansione	AFPXEC30
	Cavo di 80 cm per unità di espansione	AFPXEC80
Blocco terminali	Blocco terminali per C30, C60, e E30, 21 pin coperchio senza marchio, (4 unità per set)	AFPXTAN1

Unità di espansione FP0 per adattatore AFPX-EFP0

Modelli	Descrizione				Tipo di connessione	P/N	
	N. punti I/O	Alimentazione	Ingressi	Uscite			
Unità di espansione FP0 E8	8	Ingressi 8	-	24VDC NPN/PNP (±)	-	Connettore MIL	FP0E8X
	8	Ingressi 4 Uscite 4	24VDC	24VDC NPN/PNP (±)	A relè 2A	Blocco terminali	FP0E8RS
	8	Uscite 8	24VDC	-	A relè 2A	Blocco terminali	FP0E8YRS
	8	Uscite 8	-	-	PNP transistor 0.1A	Connettore MIL	FP0E8YP
	8	Uscite 8	-	-	NPN transistor 0.1A	Connettore MIL	FP0E8YT
Unità di espansione FP0 E16	16	Ingressi 16	-	24VDC NPN/PNP (±)	-	Connettore MIL	FP0E16X
	16	Ingressi 8 Uscite 8	24VDC	24VDC NPN/PNP (±)	A relè 2A	Blocco terminali	FP0E16RS
	16	Ingressi 8 Uscite 8	-	24VDC NPN/PNP (±)	NPN transistor 0.1A	Connettore MIL	FP0E16T
	16	Ingressi 8 Uscite 8	-	24VDC NPN/PNP (±)	PNP transistor 0.1A	Connettore MIL	FP0E16P
	16	Uscite 16	-	-	PNP transistor 0.1A	Connettore MIL	FP0E16YP
Unità di espansione FP0 E32	16	Uscite 16	-	-	NPN transistor 0.1A	Connettore MIL	FP0E16YT
	32	Ingressi 16 Uscite 16	-	24VDC NPN/PNP (±)	NPN transistor 0.1A	Connettore MIL	FP0E32T
	32	Ingressi 16 Uscite 16	24VDC	24VDC NPN/PNP (±)	A relè 2A	Blocco Terminali	FP0E32RS
	32	Ingressi 16 Uscite 16	-	24VDC NPN/PNP (±)	PNP transistor 0.1A	Connettore MIL	FP0E32P

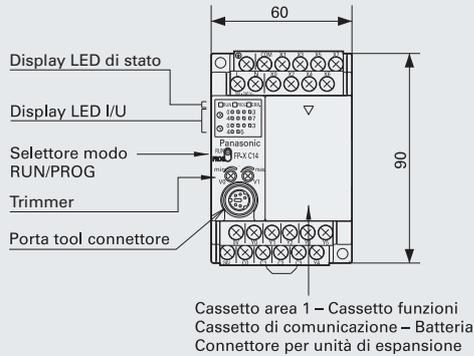
Note: 1) Le unità di controllo e le unità di espansione con uscita a relè sono dotate di cavo di alimentazione (AFP0581).
2) Le unità con uscita a relè e blocco terminali hanno due morsettiere a 9 vie Phoenix. Utilizzare un cacciavite da 2.5 mm (codice AFP0806, codice Phoenix SZS 0.4x2.5mm)
3) Le unità con uscita a transistor hanno connettori MIL.

Unità I/O analogici FP0 per adattatore AFPX-EFP0

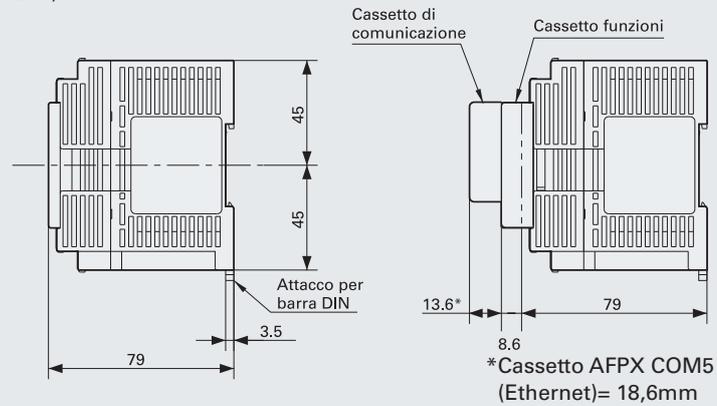
Modelli	Descrizione	P/N
Termocoppie FP0	Termocoppie K,J,T, R. Risoluzione 0.1°C, 4 canali	FP0TC4
	Termocoppie K,J,T, R. Risoluzione 0.1°C, 8 canali	FP0TC8
Termoresistenze FP0	Pt100, Pt1000, Ni1000, Risoluzione 0.1°C, 6 canali	FP0RTD6
Unità I/O analogici	Specifiche ingressi: numero canali 2. Range: da 0 a 5V, da -10 a +10V da 0 a 20mA (risoluzione: 1/4000) Specifiche uscite: numero canali 1. Range: da -10 a +10V da 0 a 20mA (risoluzione: 1/4000)	FP0A21
Unità di ingresso analogico	Specifiche ingressi: numero canali 8. Range: da 0 a 5V, da -10 a +10V da 0 a 20mA (risoluzione: 1/4000)	FP0A80
Unità di uscita analogica	Specifiche uscite: numero canali 4. Range uscite (risoluzione: 1/4000):	da -10 a +10V
		da 0 a 20mA
		FP0A04V FP0A04I

■ Unità di controllo FP-X (mm)

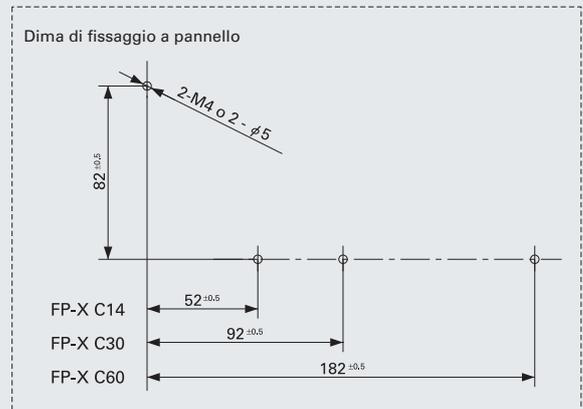
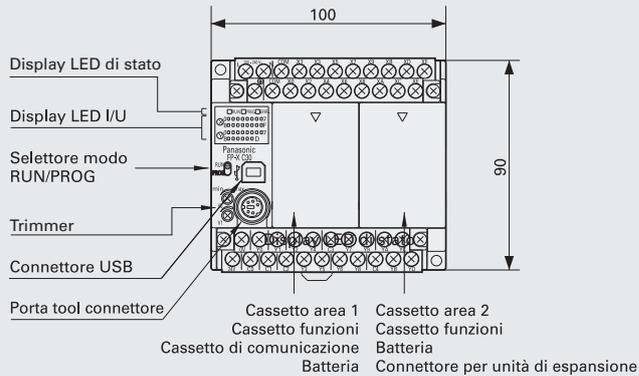
- AFPX-C14 (stesse dimensioni anche per l'unità di I/U AFPX-E16)



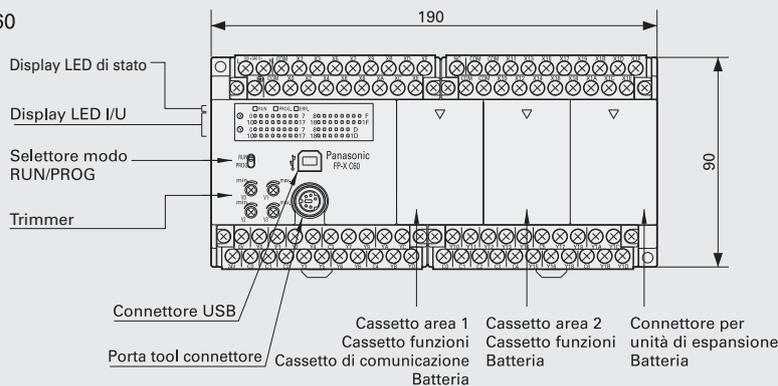
Dimensioni quando i cassette delle espansioni (funzioni e comunicazione) sono installati



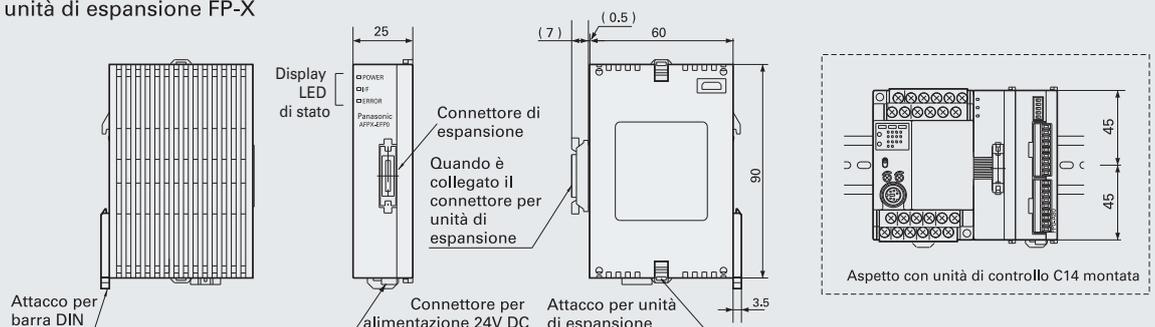
- AFPX-C30 (stesse dimensioni anche per l'unità di I/U AFPX-E30)



- AFPX-C60



- Adattatore FP0 per unità di espansione FP-X



Panorama dei prodotti Panasonic

■ COMPONENTI FA

La gamma dei componenti Panasonic per la Factory Automation comprende temporizzatori, contaimpuls, contatore e finecorsa.



■ PANNELLI OPERATORE

I pannelli operatore Serie GT sono la soluzione ottimale per le applicazioni uomo-macchina sia in ambito industriale che civile. Si contraddistinguono per la compattezza, semplicità di utilizzo e per l'eccellente visibilità del display.



■ SERVOAZIONAMENTI

I servoazionamenti Panasonic consentono alte prestazioni di motion control applicate a quasi tutti i tipi di macchine.



■ SISTEMI DI VISIONE

Panasonic offre una completa gamma di sistemi di visione di alta qualità. Dal sensore di visione semplice ai sistemi top è assicurato il 100% della qualità nel controllo di processo.



■ INVERTER

Facili da utilizzare, i nostri inverter sono ultra compatti e realizzano soluzioni economicamente convenienti, dal semplice controllo della velocità a sofisticate applicazioni di motion control.



■ LASER MARKER E SENSORI SUNX

Sunx offre una gamma completa di sistemi per la marcatura laser, veloci e precisi per marcare qualsiasi tipo di materiale. Il rivoluzionario sistema generato in fibra si distingue dai sistemi tradizionali per la qualità e i costi di gestione ridotti. SUNX è anche marchio dei nostri sensori. Offriamo una gamma talmente ampia di prodotti che potete trovare la giusta soluzione per ogni Vostra esigenza.



Nord America

Europa

Asia Pacifico

Cina

Giappone

Panasonic Electric Works

Rete di assistenza globale:

Europa		
▶ Headquarters	Panasonic Electric Works Europe AG	Rudolf-Diesel-Ring 2, 83607 Holzkirchen, Tel. (08024) 648-0, Fax (08024) 648-111, www.panasonic-electric-works.com
▶ Austria	Panasonic Electric Works Austria GmbH PEW Electronic Materials Europe GmbH	Rep. of PEWDE, Josef Madersperger Str. 2, 2362 Biedermannsdorf, Tel. (02236) 26846, Fax (02236) 46133, www.panasonic-electric-works.at Ennsstadenstraße 9, 4470 Enns, Tel. (07223) 883, Fax (07223) 88333, www.panasonic-electronic-materials.com
▶ Benelux	Panasonic Electric Works Sales Western Europe B.V.	De Rijn 4, (Postbus 211), 5684 PJ Best, (5680 AE Best), Netherlands, Tel. (0499) 372727, Fax (0499) 372185, www.panasonic-electric-works.nl
▶ Czech Republic	Panasonic Electric Works Czech s.r.o.	Průmyslová 1, 34815 Planá, Tel. 374 799 990, Fax 374 799 999, www.panasonic-electric-works.cz
▶ France	Panasonic Electric Works Sales Western Europe B.V.	French Branch Office, B.P. 44, 91371 Verrières le Buisson CEDEX, Tél. 01 60135757, Fax 01 60135758, www.panasonic-electric-works.fr
▶ Germany	Panasonic Electric Works Deutschland GmbH	Rudolf-Diesel-Ring 2, 83607 Holzkirchen, Tel. (08024) 648-0, Fax (08024) 648-555, www.panasonic-electric-works.de
▶ Hungary	Panasonic Electric Works Europe AG	Magyarországi Közvetlen Kereskedelmi Képviselet, 1117 Budapest, Neumann János u. 1., Tel. 06 1 482 9258, Fax 06 1 482 9259, www.panasonic-electric-works.hu
▶ Ireland	Panasonic Electric Works UK Ltd.	Dublin, Tel. (01) 4600969, Fax (01) 4601131, www.panasonic-electric-works.co.uk
▶ Italy	Panasonic Electric Works Italia s.r.l. PEW Building Materials Europe s.r.l.	Via del Commercio 3-5 (Z.I. Ferlina), 37012 Bussolengo (VR), Tel. (045) 6752711, Fax (045) 6700444, www.panasonic-electric-works.it Piazza della Repubblica 24, 20154 Milano (MI), Tel. (02) 29005391, Fax (02) 29003466, www.panasonic-building-materials.com
▶ Nordic Countries	Panasonic Electric Works Nordic AB PEW Fire & Security Technology Europe AB	Sjöängsvägen 10, 19272 Sollentuna, Sweden, Tel. (08) 59476680, Fax (08) 59476690, www.panasonic-electric-works.se Citadellsvägen 23, 21118 Malmö, Tel. (040) 6977000, Fax (040) 6977099, www.panasonic-fire-security.com
▶ Poland	Panasonic Electric Works Europe AG	Przedstawicielstwo w Polsce, Al. Krakowska 4/6, 02-284 Warszawa, Tel. 22 338-11-33, Fax 22 338-12-00, www.panasonic-electric-works.pl
▶ Portugal	Panasonic Electric Works España S.A.	Portuguese Branch Office, Avda Adelino Amaro da Costa 728 R/C J, 2750-277 Cascais, Tel. (21) 4812520, Fax (21) 4812529
▶ Spain	Panasonic Electric Works España S.A.	Barajas Park, San Severo 20, 28042 Madrid, Tel. (91) 3293875, Fax (91) 3292976, www.panasonic-electric-works.es
▶ Switzerland	Panasonic Electric Works Schweiz AG	Grundstrasse 8, 6343 Rotkreuz, Tel. (041) 7997050, Fax (041) 7997055, www.panasonic-electric-works.ch
▶ United Kingdom	Panasonic Electric Works UK Ltd.	Sunrise Parkway, Linford Wood, Milton Keynes, MK14 6 LF, Tel. (01908) 231555, Fax (01908) 231599, www.panasonic-electric-works.co.uk
Nord-Sud America		
▶ USA	PEW Corporation of America	629 Central Avenue, New Providence, N.J. 07974, Tel. 1-908-464-3550, Fax 1-908-464-8513, www.pewa.panasonic.com
Asia Pacifico / Cina / Giappone		
▶ China	Panasonic Electric Works (China) Co., Ltd.	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
▶ Hong Kong	Panasonic Electric Works (Hong Kong) Co., Ltd.	RM1205-9, 12/F, Tower 2, The Gateway, 25 Canton Road, Tsimshatsui, Kowloon, Hong Kong, Tel. (0852) 2956-3118, Fax (0852) 2956-0398
▶ Japan	Panasonic Electric Works, Ltd.	1048 Kadoma, Kadoma-shi, Osaka 571-8686, Japan, Tel. (06) 6908-1050, Fax (06) 6908-5781, www.mew.co.jp/e-acg/
▶ Singapore	Panasonic Electric Works Asia Pacific Pte. Ltd.	101 Thomson Road, #25-03/05, United Square, Singapore 307591, Tel. (06255) 5473, Fax (06253) 5689

Panasonic®

Panasonic Electric Works Italia srl

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