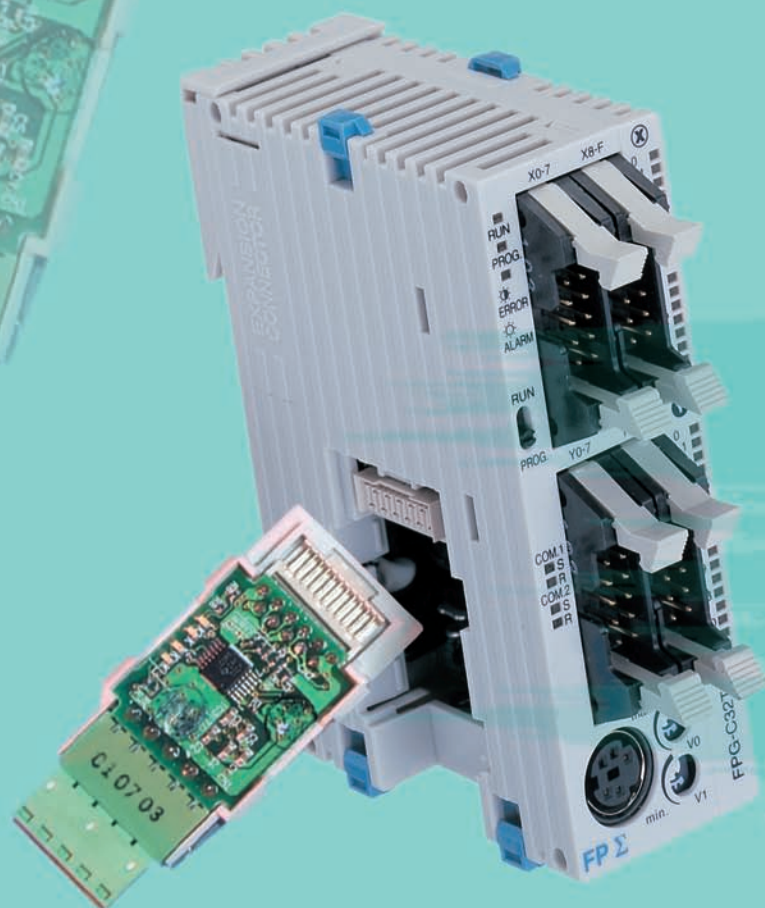


Panasonic
ideas for life



Controllori Programmabili FP Σ (Sigma)

Panasonic ... il nuovo nome di **NAIS**

FPΣ (Sigma)

Il PLC compatto con la potenza di un modulare

Caratteristiche principali

FPΣ (Sigma) è caratterizzato da una tecnologia allo stato dell'arte nell'integrazione, dalle dimensioni più compatte sul mercato, da funzionalità uniche di controllo e comunicazione. FPΣ è uno dei PLC più flessibili sul mercato, grazie alle sue due uscite ad impulsi a 100kHz e ai 4 contatori hardware (fino a 50kHz) per le applicazioni di posizionamento, alla memoria programma capace di 12000 passi, alla funzione orologio/calendario e alle porte di comunicazione RS232 e RS485. Ed è senza dubbio tra i più compatti!

Comunicazione

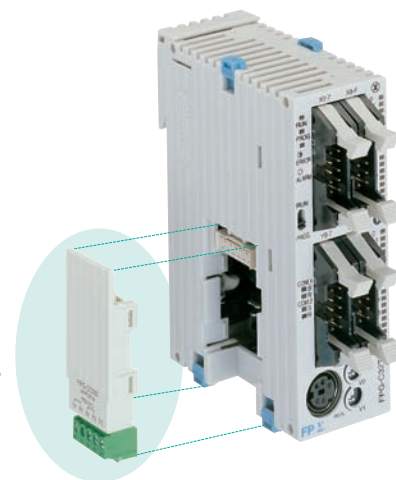
Sono disponibili 4 moduli di comunicazione nel formato cassetto a scomparsa, che permettono di aggiungere più porte seriali alla CPU. Tutte le porte possono comunicare con velocità fino a 115.2kbps.

Modello a 1 canale RS232C (5 fili)

Modello a 2 canali RS232C (3 fili)

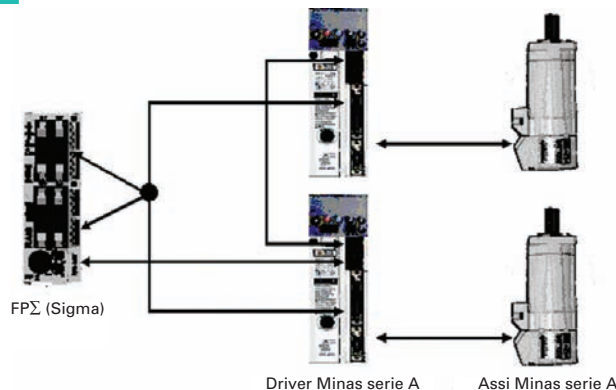
Modello a 1 canale RS485

Modello 1 canale RS232C + 1 canale RS485



Posizionamento

Oltre a disporre di una serie di istruzioni che permettono di implementare funzionalità da scheda assi, FPΣ è in grado anche di eseguire interpolazione lineare e circolare su due assi. L'interpolazione circolare può essere usata, ad esempio, laddove è necessario seguire profili particolari (per verniciare, incollare, tagliare,...), l'interpolazione lineare in applicazioni per esempio di movimentazione oggetti. Combinando FPΣ con servozionamenti, si possono eseguire veri controlli *motion* su due assi.



Controllo temperatura

Con le nuove unità di ingresso per termocoppie e i nuovi algoritmi PID e IPD, la temperatura può essere controllata più facilmente e con maggior precisione.



Altre caratteristiche

- Capacità di espansione fino a 384 I/U digitali
- Velocità di elaborazione 0.4µs per istruzione base
- Design compatto (30 x 90 x 60mm)
- Uscite a transistor protette da corto circuito
- Ingressi da potenziometro a bordo (2 punti)
- Batteria tampone per ritentività dati

FPΣ (Sigma) CPU

Prestazioni straordinarie in un design compatto

FPΣ (Sigma) – Modelli con uscite a transistor



28 punti
 Ingresso 16 punti Uscita PNP 12 punti
 Connettore
FPG-C28P2



32 punti
 Ingresso 16 punti Uscita NPN 16 punti
 Connettore
FPG-C32T2

FPΣ (Sigma) Modello con uscite a relè



24 punti
 Ingresso 16 punti Uscita 8 punti
 Terminale
FPG-C24R2

FPΣ (Sigma) – Modelli con termistori e uscite a transistor



28 punti
 Ingresso 16 punti Uscita PNP 12 punti
 2 ingressi da termistore
FPG-C28P2TM



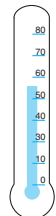
32 punti
 Ingresso 16 punti Uscita NPN 16 punti
 2 ingressi da termistore
FPG-C32T2TM

FPΣ (Sigma) Modello con termistori e uscite a relè



24 punti
 Ingresso 16 punti Uscita 8 punti
 2 ingressi da termistore
FPG-C24R2TM

Controllo temperatura



Ampia capacità di espansione

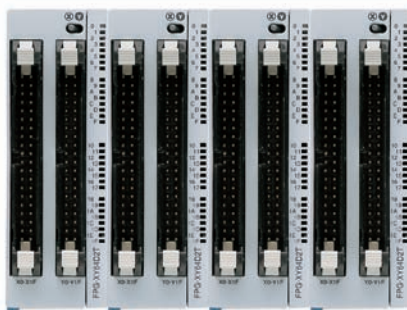
FPΣ (Sigma) può utilizzare tutte le unità di espansione dell'FP0 sul lato destro. Nuovi moduli di espansione, esclusivi dell'FPΣ (Sigma), possono essere collegati sul lato sinistro.

Max. 4 unità di espansione da 64 I/O = 256 I/O totali

Fino a 384 I/O!

CPU max. 32 I/O

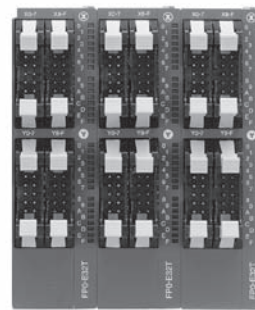
Max. 3 espansioni da 32 I/O = 96 I/O



BUS di espansione parallelo



BUS di espansione seriale



Unità di espansione esclusive FPΣ (Sigma)

Ampia gamma di unità di espansione

FPΣ (Sigma)
Unità di espansione I/O digitale



64 punti
Ingresso 32 punti Uscita PNP 32 punti
Connettore

FPG-XY64D2P

FPΣ (Sigma)
Unità di espansione I/O analogica



8 punti
Ingresso 4 punti Uscita 4 punti

FPG-AD44D250

FPΣ (Sigma)
Unità di espansione memoria



MEMORIA DATI

Memoria: 256K word

FPG-EM1

FPΣ (Sigma)
Unità di rete S-LINK



S-LINK master

Fino a 128 I/O remoti

FPG-SL

FPΣ (Sigma) - Schede assi



1 asse

Uscite a transistor
FPG-PP11



1 asse

Uscita line driver
FPG-PP12



2 assi

Uscite a transistor
FPG-PP21



2 assi

Uscita line driver
FPG-PP22

Moduli di comunicazione



1 canale

RS232C
FPG-COM1



2 canali

RS232C
FPG-COM2



1 canale

RS485
FPG-COM3



2 canali

RS232C & RS485
FPG-COM4

FP Memory Loader

- Caricamento e scrittura programma dal/nel PLC
- Non è richiesto il computer
- Applicabile a FP0, FPΣ, FP-M, FP2 e FP2SH



AFP8670

Unità di espansione comuni per FPΣ (Sigma) ed FP0

Ampia gamma di moduli di espansione

Si possono collegare fino a 3 unità di espansione FP0 alla CPU.

Unità di I/O digitali

Modelli con uscita a relè



8 punti	
Ingresso 4 punti	Uscita 4 punti
FP0-E8RS	
Opzionale:	
Uscita 8 punti	
FP0-E8YRS	



16 punti	
Ingresso 8 punti	Uscita 8 punti
FP0-E16RS	



8 punti	
Ingresso 8 punti	
FP0-E8X	



16 punti	
Ingresso 16 punti	
FP0-E16X	



8 punti	
Uscita 8 punti	
FP0-E8YP (PNP)	
FP0-E8YT (NPN)	



16 punti	
Ingresso 8 punti	Uscita 8 punti
FP0-E16P (PNP)	
FP0-E16T (NPN)	



16 punti	
Uscita 16 punti	
FP0-E16YP (PNP)	
FP0-E16YT (NPN)	



32 punti	
Ingresso 16 punti	Uscita 16 punti
FP0-E32P (PNP)	
FP0-E32T (NPN)	

Unità analogiche di ingresso/uscita



3 punti	
Ingresso 2 punti	Uscita 1 punto
FP0-A21	



4 punti	
Uscita 4 punti	
FP0-A04I	



4 punti	
Uscita 4 punti	
FP0-A04V	



8 punti	
Ingresso 8 punti	
FP0-A80	



4 punti	
Ingresso 4 punti	
FP0-TC4	



8 punti	
Ingresso 8 punti	
FP0-TC8	



6 punti	
Ingresso 6 punti	
FP0-RTD6	

- Ingresso (12 bit):
± 10V, 0 – 5V,
0 – 20mA
- Uscita (12 bit):
± 10V, 0 – 20mA

–
–
4 – 20mA

–
–
± 10V

± 10V, ± 100mV
0 – 5V, 0 – 20mA

- Si possono utilizzare le termocoppie K, J, T, R
- Risoluzione: 0.1°C
- Precisione: 0.8°C (tipo R: 3°C)
- Temperatura: da -100 a 1500°C

- PT100
PT1000
NI1000
- Risoluzione: 0.1°C
- Precisione: 0.3°C
- Temperatura: da -200 a 500°C

Unità per termoregolazione

Unità di rete



PROFIBUS FP0-DPS2 (DP Slave)



MEWNET-F FP0-IOL (MEWNET-F Slave)
--



FP WEB SERVER (Ethernet)

Unità di alimentazione AC

FP0-PSA2NL



Ingresso da 85 a 265VAC	Uscita 24VDC/0.7A
----------------------------	----------------------

FP0-PS24-050E



Ingresso da 85 a 265VAC	Uscita 24VDC/2.1A
----------------------------	----------------------

FPΣ (Sigma)

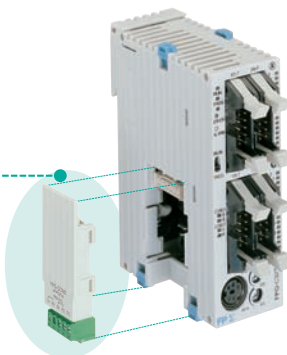
Funzioni di comunicazione ottimizzate

Modello a 1 canale RS232C

Modello a 2 canali RS232C

Modello a 1 canale RS485

Modello 1 canale RS232C + 1 canale RS485



Quattro moduli di comunicazione:

- connessione efficiente a dispositivi seriali
- velocità di trasmissione fino a 115.2Kbit/s
- distanza di trasmissione fino a 1200m

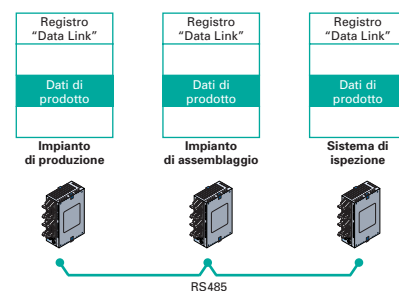
Inoltre il terminale a vite è removibile per un più comodo cablaggio.

Con i moduli di comunicazione con porta RS485...

Nonostante la compattezza è possibile creare potenti connessioni tra PLC

Più connessioni di quelle solitamente possibili con un PLC compatto (condivisione di 1024bit e 128-word)

- Si può utilizzare per condividere informazioni sul prodotto in lavorazione tra le diverse macchine
- Si può utilizzare per coordinare tra di loro macchine diverse nella linea produttiva
- Semplice cablaggio tra PLC tramite doppino.
- Possibilità di inserire nella rete anche i PLC modulari FP2/FP2SH.



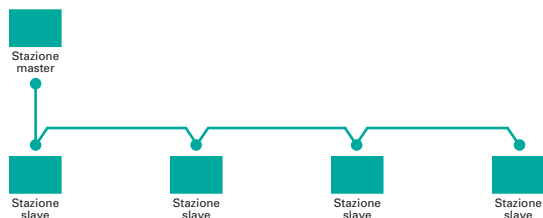
Sistema di comunicazione Multi-Master PLC-Link

Grazie al sistema di comunicazione Multi-Master, se una stazione si scollega (perdita alimentazione, guasto interno,...), le operazioni di comunicazione tra le altre stazioni continuano senza alcuna anomalia. La messa in sicurezza e il ripristino dopo eventuali malfunzionamenti sono potenzialmente più rapidi.

Modelli convenzionali

Comunicazione Master-Slave

- Se la stazione master non è operativa, la comunicazione non può avvenire.



Comunicazione PLC-Link con FPΣ (Sigma)

Comunicazione Multi-Master

- Anche se una stazione si disattiva, la comunicazione tra le altre stazioni continua.



Utilizzo della porta RS485 isolata

L'utilizzo della porta RS485 isolata permette una grande affidabilità e immunità ai disturbi. Sono possibili comunicazioni ad alta velocità su lunghe distanze.

- Velocità di trasmissione: massimo 115.2k bit/s

- Distanza di trasmissione: massimo 1.200m

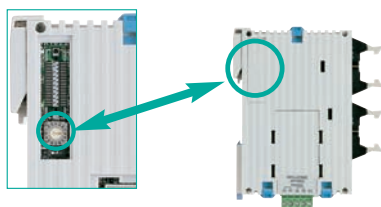
FPΣ (Sigma)

Funzioni di comunicazione ottimizzate

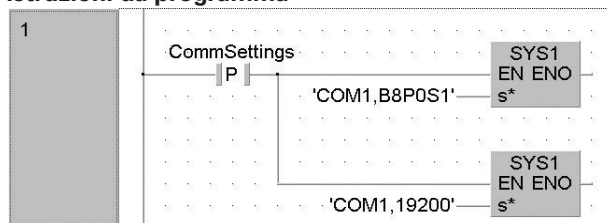
La flessibilità nella modalità di impostazione del numero di stazione e dei parametri di comunicazione permette un utilizzo adatto a varie casistiche applicative

- Il numero di stazione è selezionabile sia tramite switch a bordo CPU, sia tramite software da programma.
- Persino i parametri di comunicazione delle porte seriali possono essere modificati via software da programma, e quindi il collegamento può essere attivato con dispositivi esterni che hanno parametri di comunicazione anche diversi.

**Stazione FPΣ (Sigma)
Selettore nr. stazione**



Parametri di comunicazioni modificati tramite istruzioni da programma



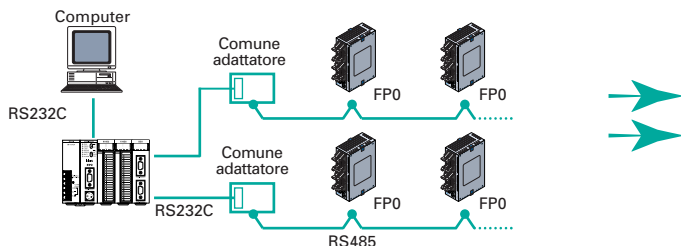
Eccezionale anche per queste applicazioni...

È possibile il collegamento tra computer e fino a 99 stazioni (max. 32 stazioni quando si utilizza l'adattatore C-NET)

- La possibilità di acquisire dati da più stazioni consente maggiore libertà nell'architettura della rete.

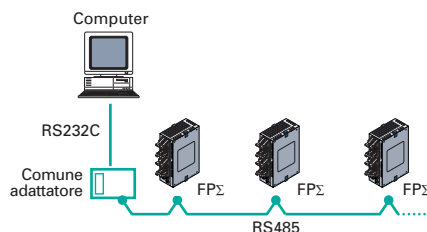
Modelli convenzionali

Le piccole stazioni in rete richiedevano l'interfaccia con PLC modulari per il collegamento al PC centrale



Con FPΣ (Sigma)

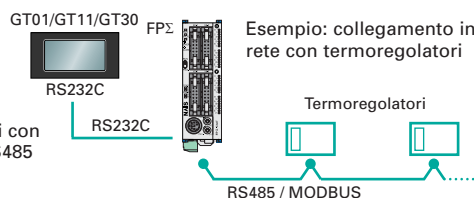
Collegamento diretto tra computer e fino a 99 stazioni



Tramite l'interfaccia RS485, è possibile la connessione anche a dispositivi di terze parti

- Connessione possibile con dispositivi esterni, ad esempio termoregolatori dotati di interfaccia RS485
- Applicabile per raccolta dati e/o regolazione di impostazioni di macchina
- La libreria MODBUS permette di configurare FPΣ come master o slave di rete MODBUS (disponibile su FPWIN PRO)

- Controllo possibile utilizzando dispositivi con a bordo una porta RS485

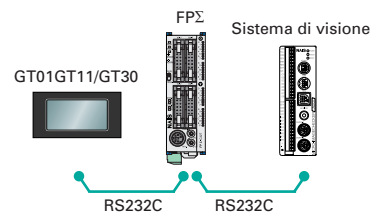


Moduli di comunicazione con interfaccia RS232C

L'efficiente connessione tramite cassetto a scomparsa permette di salvare spazio

- Permette la connessione con dispositivi dotati di interfaccia RS232C, ad esempio pannelli operatore, sistemi di visione ed altri dispositivi.
- In caso di utilizzo anche della porta di programmazione, possono essere collegati in totale 3 dispositivi esterni.

- Modulo di comunicazione a 2 canali



FPΣ (Sigma) Posizionamento

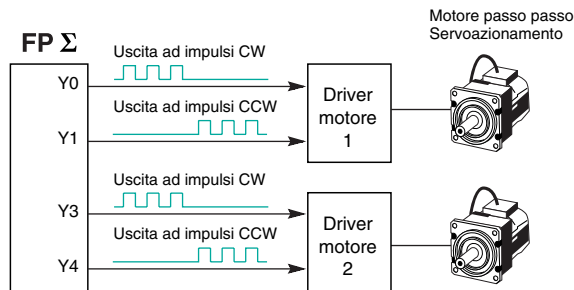
Progettato appositamente per applicazioni di posizionamento

L'uscita ad impulsi fino a 100kHz è ora standard
Potente dispositivo capace di interpolazione lineare e circolare.

Uscita ad impulsi max. 100kHz

Grazie ad una velocità che può raggiungere i 100kHz, è possibile un posizionamento veloce e preciso. Perfetto per il controllo di motori passo passo, ottimo per servoazionamenti.

È possibile la combinazione con l'ingresso a treno di impulsi. Una singola unità può effettuare il controllo su due assi

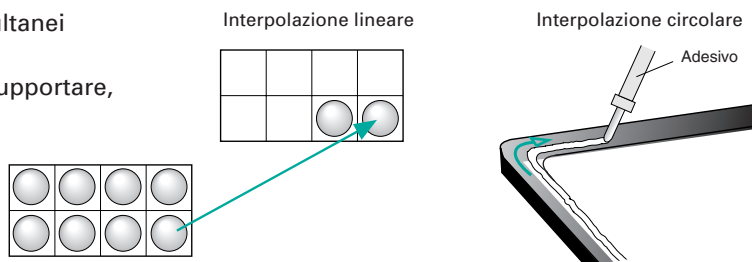


Avvio rapido in 0.02ms (quando si eseguono operazioni di JOG)

Il tempo di esecuzione dell'operazione JOG, dal momento in cui la condizione di esecuzione viene attivata al momento dell'uscita degli impulsi, è pari a 0.02ms. 0.2ms, invece, in caso di controllo con profilo trapezoidale. Il tempo di lavorazione viene drasticamente ridotto, soprattutto per i macchinari che vengono azionati ripetutamente e frequentemente.

Interpolazione lineare e circolare implementata a bordo (FPG-C32T2 e FPG-C28P2)

Le funzioni di interpolazione permettono controlli simultanei di due assi. Applicazioni che finora un PLC compatto non poteva supportare, ora sono una sfida vinta.

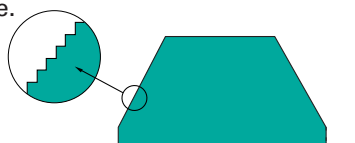


E c'è di più...

Accelerazione / decelerazione uniformi

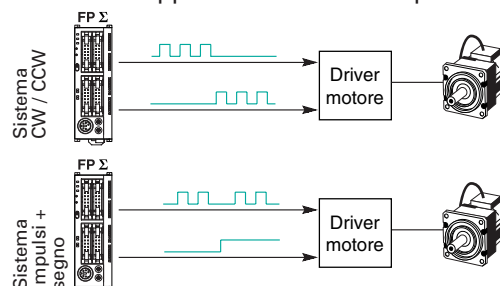
È possibile scegliere di suddividere le operazioni di accelerazione/decelerazione in 30 o 60 gradini. Ciò significa che si possono eseguire movimenti regolari durante periodi di lunghe accelerazioni/decelerazioni anche con motori tipo passo passo.

Sono impostabili fino a un massimo di 60 gradini per la suddivisione della rampa di accelerazione/decelerazione.



Supporto per il metodo CW/CCW (orario/antiorario)

Si riducono notevolmente i costi progettando sistemi che combinano servoazionamenti e piccoli motori passo passo che non supportano il metodo impulsi+segno.



FPΣ (Sigma) Posizionamento

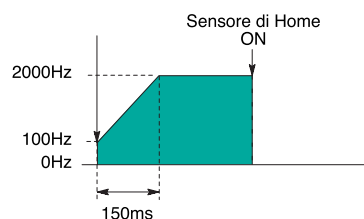
Posizionamento ad alta precisione e velocità

Programmazione tramite semplici istruzioni

- Si utilizza una tabella predefinita di valori per velocità iniziale, velocità finale, tempo di accelerazione/decelerazione e altri parametri. La programmazione è molto semplice da realizzare grazie a parametri che si impostano in modo intuitivo.
- Sono disponibili istruzioni specifiche per ogni operazione: controllo trapezoidale, ricerca di home, operazione di JOG, combinazione di più controlli trapezoidali senza arresto intermedio, interpolazione lineare ed interpolazione circolare.

Ritorno alla posizione iniziale (Home)

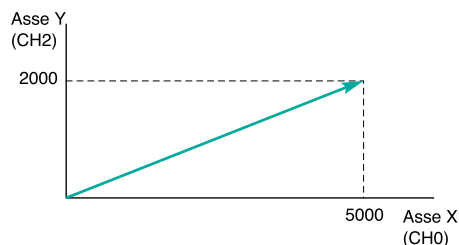
- La modalità Home è specificabile anche in caso di utilizzo di un singolo sensore.



- Quando il ritorno alla posizione iniziale (Home) è completato, viene attivato un segnale di reset del contatore.

Interpolazione lineare

- Posizionamento



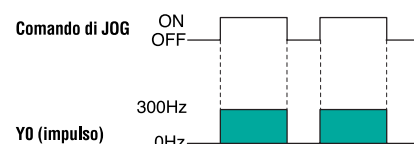
La funzione di controllo definisce automaticamente un continuo di posizionamenti in sequenza su una linea retta, basata sulle posizioni identificate da 2 coordinate.

Operazione di ricerca di Home

- Relativamente alla scheda controllo assi, l'operazione di Home ricerca automaticamente, invertendo il senso di rotazione del motore quando l'ingresso di limite positivo o negativo viene attivato, la posizione iniziale (Home) passando per la posizione di prossimità (Near Home), al fine di ottenere un ritorno automatico ad un punto prestabilito.

Operazione JOG

- Diagramma uscita ad impulsi

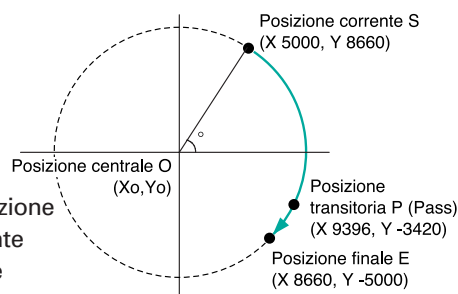


Si riferisce ad un'operazione nella quale il motore viene azionato solamente mentre un comando operativo è attivo. Questo viene utilizzato per forzare l'attivazione del motore tramite comandi esterni al PLC, come nel caso di regolazioni manuali. In alcuni casi, a seconda delle circostanze, si può dare all'operazione JOG un'abilitazione illimitata, in modo tale da avere il motore in rotazione continua.

Interpolazione circolare

- Posizionamento

- Disponibili anche metodi di impostazione basati su coordinate polari (indicazione di raggio e centro)



Permette di attraversare con regolarità i punti tramite traiettorie ad arco che gli utenti possono specificare, per ottenere così raggi di curvatura, profili e direzione del movimento richiesti.

Schede assi per FPΣ (Sigma)

Posizionamento preciso

Caratteristiche

- L'uscita in frequenza (treno di impulsi) per il controllo digitale dell'azionamento può raggiungere i 4 Mbps, consentendo dunque alta risoluzione e precisione.
- Il rapido start-up pari a 0.02 o 0.005ms permette una drastica riduzione dei tempi ciclo di macchina.
- La funzione di conteggio impulsi rende possibile il conteggio degli impulsi in uscita da encoder esterni (retroazione).
- Il controllo di funzioni di posizionamento JOG permette un'ampia gamma di applicazioni.
- Sono disponibili 4 tipi di curve ad "S" per le fasi di accelerazione/decelerazione: seno, quadratica, cicloide e cubica.

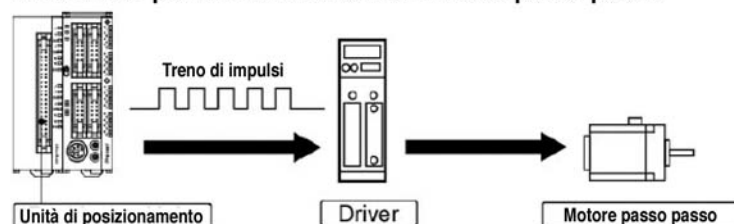


- L'unità di posizionamento dell' FPΣ (Sigma) può gestire contemporaneamente lo start-up di assi multipli, abilitando simultaneamente il controllo di interpolazione lineare e di altre operazioni tramite il programma utente.
- Sono disponibili uscite a transistor (collettore aperto) ed uscite line driver.

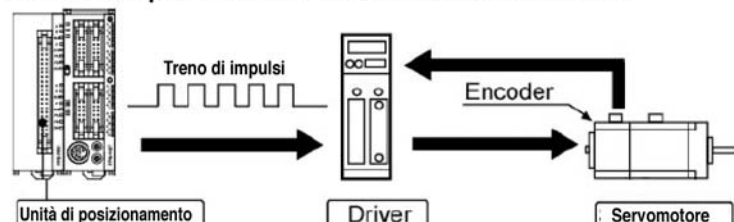
Tipo di unità e codice prodotto

Tipo	Tipo di uscite	Codice
Tipo ad 1 asse	Tipo con uscita a transistor	FPG-PP11
Tipo a 2 assi	Tipo con uscita a transistor	FPG-PP21
Tipo ad 1 asse	Tipo con uscita line driver	FPG-PP12
Tipo a 2 assi	Tipo con uscita line driver	FPG-PP22

Controllo di posizionamento con un motore passo passo



Controllo di posizionamento con un servozionamento



Disponibili tipo a 1 o 2 assi

Assi multipli (fino a 2) possono essere controllati con una singola unità

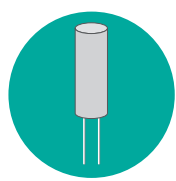
Controllo temperatura ottimizzato

Controllo della temperatura integrato a bordo PLC

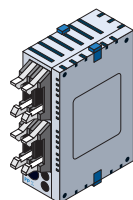
PLC con ingressi da termistore - soluzione economica di controllo della temperatura

Due termistori, dal costo tipicamente inferiore rispetto alle termocoppie, possono essere connessi all'FPΣ (Sigma) tramite specifici ingressi a bordo (versioni dotate della funzione: **FPG-C28P2TM**, **FPG-C32T2TM** e **FPG-C24R2TM**)

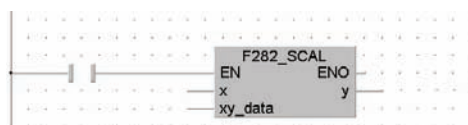
Unità di controllo FPΣ
con ingressi per termistore



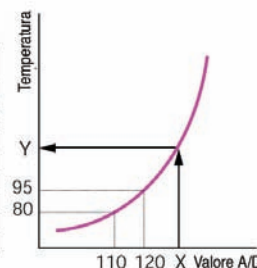
Termistore



Attraverso una semplice ed unica istruzione di linearizzazione, la misura della temperatura da termistore può essere gestita con estrema facilità.



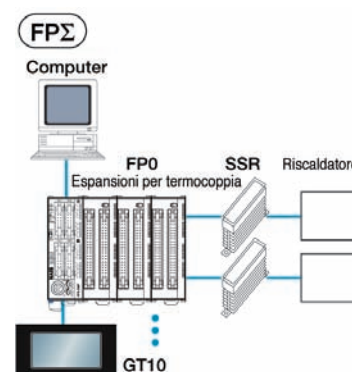
Valore	Descrizione
10	Nr. punti di riferimento
110	1° punto di riferimento x
120	2° punto di riferimento x
*	
*	
80	1° punto di riferimento y
95	2° punto di riferimento y
*	
*	



Unità di espansione analogica con ingressi da termocoppie per 4 o 8 canali

Ad ogni unità di controllo si possono collegare fino a 3 moduli di espansione, permettendo dunque un controllo di temperatura fino a un totale di 24 canali.

- Raccolta e memorizzazione dati su computer
- Visualizzazione locale di allarmi su pannello operatore
- Riduzione notevole dei costi complessivi
- Alimentazione di rete stabilizzata grazie alla sincronizzazione delle fasi di attivazione e disattivazione dei riscaldatori
- Le impostazioni relative alla temperatura possono essere modificate con facilità utilizzando l'elaborazione a blocchi funzione.

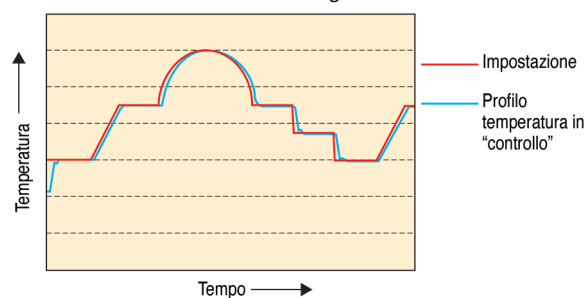


Controllo temperatura ottimizzato con istruzioni PID e PWM

Si può facilmente impostare un controllo di temperatura a più fasi nel tempo, funzione che di solito viene fornita solo nei termoregolatori di alto livello.

Con gli algoritmi PID e IPD, implementati a bordo PLC, la temperatura può essere controllata in modo preciso.

Esempio di controllo della temperatura tramite funzione di auto-tuning



Unità di espansione memoria dati per FPΣ (Sigma)

Capacità di espansione fino a 1024k word

Caratteristiche

- Con una memoria di 256 kword, questa unità è adatta all'archivio di dati da remoto
- Ideale per produzioni multi linea. L'ampia capacità di memoria consente di impiegare l'unità per la produzione di varie linee di prodotto, senza bisogno di caricare le necessarie informazioni ad ogni cambiamento di modello.
- Si possono collegare fino a 4 unità all' FPΣ (Sigma) permettendo di memorizzare 1024k word.



FPG-EM1



Specifiche generali

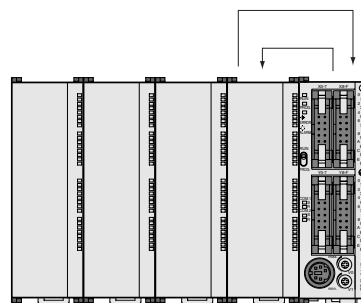
Caratteristiche	Descrizione
Temperatura/umidità ambiente	Da 0 a 55°C, da 30 a 85% RH (senza condensa)
Temperatura/umidità di immagazzinaggio	Da -20 a +70°C, da 30 a 85% RH (senza condensa)
Resistenza alle vibrazioni	Da 10 a 55Hz, 1 ciclo/min., doppia ampiezza di 0.75mm, 10min. sui 3 assi
Resistenza agli urti	Min. 98m/sz. 4 volte sui 3 assi
Immunità ai rumori	1.000V (P-P) con ampiezza impulsi 50ns, 1µs (utilizzando un simulatore di rumori)
Condizioni operative	Ambiente privo di gas corrosivi ed eccessiva polvere
Peso	Ca. 80g
Aumento di consumo di corrente nella CPU	Max. 35mA (24VDC) (internamente max. 100mA a 5VDC)

Specifiche tecniche

Caratteristiche	Descrizione
Capacità di memoria	256 kword (1 kword × 256)
Durata batteria	Min. 5 anni
Assorbimento nominale a 5V	Max. 100mA
Numero di punti I/O occupati	Ingresso 16 punti

Strumenti di programmazione FPWIN-GR/FPWIN-PRO

Le istruzioni F150 e F151 sono necessarie per la lettura e la scrittura da e nelle unità di espansione memoria. Queste istruzioni possono essere utilizzate con FPWIN-GR vers. 2.13 o successiva oppure con FPWIN-PRO vers. 4.02 o successiva.



Letture dati con istruzione F150

Scrittura dati con istruzione F151

Unità di espansione analogica per FPΣ (Sigma)

Unità analogica di ingressi e uscite

Caratteristiche

- Conversione A/D, D/A.
Tensione/corrente selezionabili sul singolo canale.
- 4 ingressi analogici (ingresso corrente: 250 Ohm impedenza in ingresso).
da 0 a 10V, da 0 a 20mA.
- 4 uscite analogiche:
±10V, da 0 a 10V, da 0 a 20mA.
- Alta risoluzione: Ingressi 16 bit e Uscite 13 bit
- Velocità di conversione:
Ingressi: 35ms/4ch
Uscite: 70ms/4 ch
- Connessione terminale a vite



FPG-AD44D250

Ogni CPU dell'FPSIGMA supporta fino a 4 unità analogiche. È possibile anche la combinazione con unità digitali e con unità intelligenti di espansione.

Eccellenti prestazioni vengono offerte grazie alla risoluzione a 16 bit e alla conversione ad alta velocità A/D, D/A. L'unità analogica può essere configurata via software nei range analogici richiesti separatamente per ogni canale. La comunicazione con la CPU dell'FPSIGMA avviene via bus di espansione parallelo e le funzioni F150_READ e F151_WRT.

■ Specifiche generali

Caratteristiche	Descrizione
Tensione nominale	24 VDC
Intervallo tensione operativa	Da 21.6 a 26.4 VDC
Temperatura ambiente	Da 0°C a +55°C
Temperatura magazzino	Da -20°C a +70°C
Dimensioni	90x30x60mm
Connessione bus	Bus parallelo FP-Sigma
Connessioni I/O	Phoenix Minicon RM 3.5 placcato oro

■ Specifiche ingressi analogici

Caratteristiche	Descrizione
Nr. canali	4 canali/unità
Intervallo ingressi	Da 0 a 10V (tensione) Da 0 a 20mA (corrente)
Uscita digitale	Da 0 a 10V – Da 0 a 20mA Da k 0 a k 65535 (da H 0000 a H FFFF) *
Risoluzione	16 bit (1/65536)
Velocità di conversione	Tensione/corrente 35ms/4 canali
Precisione	0.1% del valore finale a 25°C; 1% a 55°C. Ricalibrazione possibile
Impedenza di ingresso	250 Ohm ingresso corrente 100kOhm ingresso tensione
Ingresso max.	Tensione: +15V – Corrente: +30mA
Isolamento	Fotoaccoppiatore tra terminale ingresso analogico e circuito interno FPSIGMA (ingressi analogici isolati come gruppo)

*1 K indica le costanti decimali

■ Specifiche uscite analogiche

Caratteristiche	Descrizione
Nr. canali	4 canali/unità
Uscita	Selezionabile tensione da 0 a 10V, da -10V a +10V, corrente da 4 a 20mA
Ingresso digitale	Da 4 a 20mA, da 0 a 10V: da k 0 a k 4095 (da H 0000 a H FFF) Da -10 a +10V: k 61440 a k 4095 (H F000 a H 0FFF)
Risoluzione	13 bit (12 bit + segno)
Velocità di conversione	70ms/4 canali
Precisione	Tensione: 0.1% del valore finale a 25°C; 1% a 55°C. Corrente: 0.3% da 0 a 25°C, 3% da 0 a 55°C
Corrente massima in uscita	Tensione: < ±15mA
Resistenza di carico in uscita	Corrente: < 300 Ohm – Tensione: > 1kOhm
Isolamento	Fotoaccoppiatore tra terminale uscita analogica e circuito interno FPSIGMA (uscite analogiche isolate come gruppo)

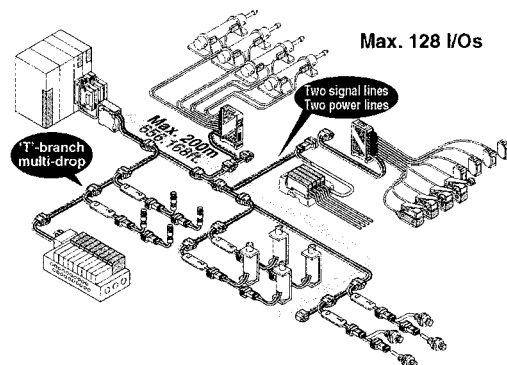
Rete con FPΣ (Sigma)

Collegamento diretto a rete di I/U remoti S-Link

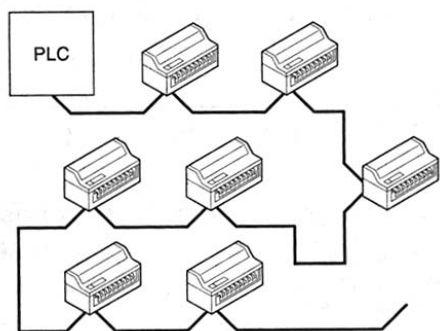
Caratteristiche



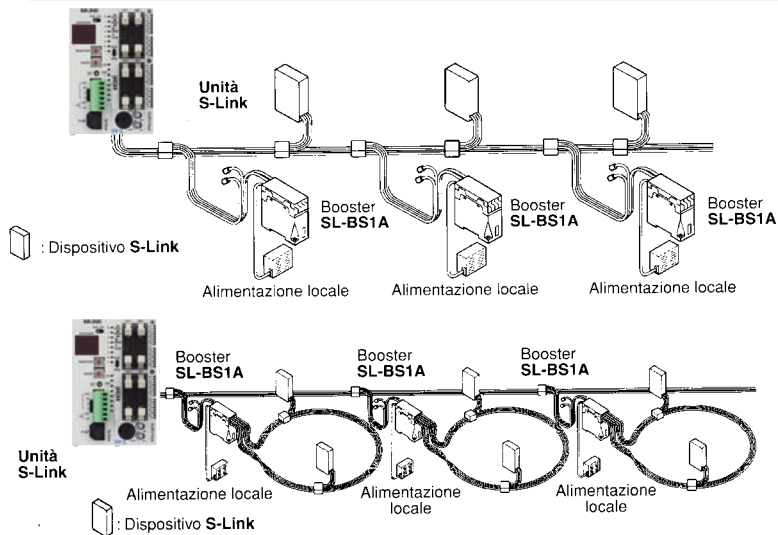
- Dimensioni ridotte.**
 La connessione a T di S-LINK riduce il cablaggio e la dimensione del quadro.
- Controllo di ingressi / uscite remoti.**
 È in grado di controllare fino a 128 punti con i moduli S-LINK di I/U.
- Possibile utilizzo simultaneo di 4 unità Master S-LINK.**
 È possibile collegare al FPΣ (Sigma) fino a 512 I/U remoti.
- L'ampio range di moduli I/U permette configurazioni di rete personalizzate.**



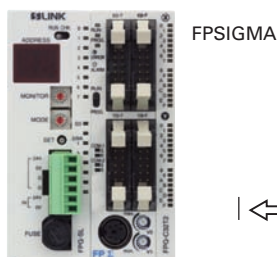
I/U Remoti convenzionali



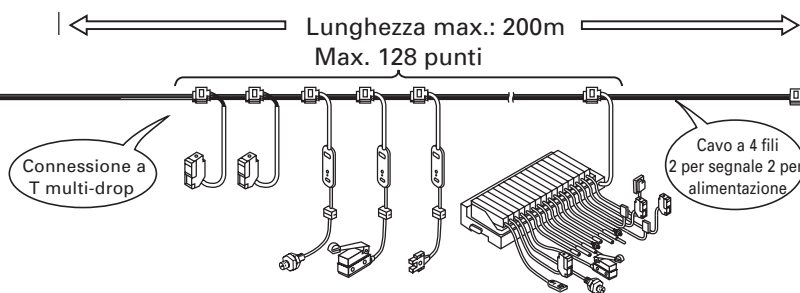
I/U Remoti S-Link



Connessione diretta



La connessione a "T" di S-LINK riduce i cablaggi e permette una semplice installazione.
 È possibile anche configurare la rete con 128 ingressi o con 128 uscite.
 Con S-Link il cablaggio è più veloce, più efficiente, più flessibile.



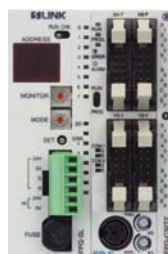
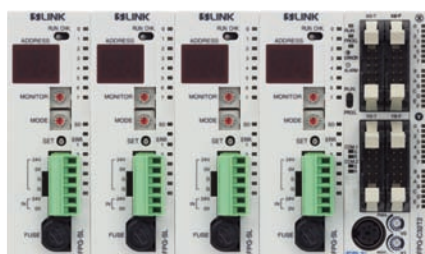
Rete con FPΣ (Sigma)

Collegamento diretto a rete di I/O remoti S-Link

Configurabilità e trasparenza

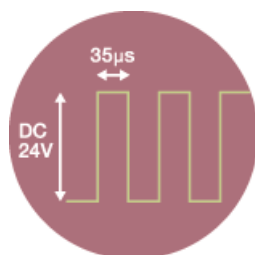
La configurazione da 1 a 4 master S-Link per ogni FPSigma permette la massima flessibilità (da 128 a 512 I/O remoti)

Gli I/O remoti S-Link sono visti e trattati dal FPSIGMA allo stesso modo degli ingressi/uscite a bordo Plc (indirizzamento WX e WY)



Affidabilità della rete S-Link

La trasmissione è immune ai disturbi grazie all'ampio range di tensione e all'ampia durata dell'impulso.



Facilità di installazione

Con una semplice operazione si effettua la connessione a T, semplificando l'installazione e l'upgrade d'impianto (riduzione costi e tempi, flessibilità nel layout di rete, ...)



Diagnostica a bordo

Il display e il selettore a bordo permette una semplice e potente diagnostica utile sia in fase di installazione sia durante le operazioni di manutenzione e ricerca guasto.



Rete con FPΣ (Sigma)

FPΣ (Sigma) Profibus DP - PLC Slave e I/U remoti

FPΣ PROFIBUS DP può funzionare sia come unità di interfaccia slave DP per la CPU, sia come nodo remoto al quale si possono collegare diversi I/U remoti. Utilizzando l'interruttore DIP si possono selezionare le due modalità:

Logica distribuita:

Unità di interfaccia DP-Slave. Si collega la CPU FPΣ (Sigma), con le eventuali unità di espansione, alla rete PROFIBUS.

I/U remoti:

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

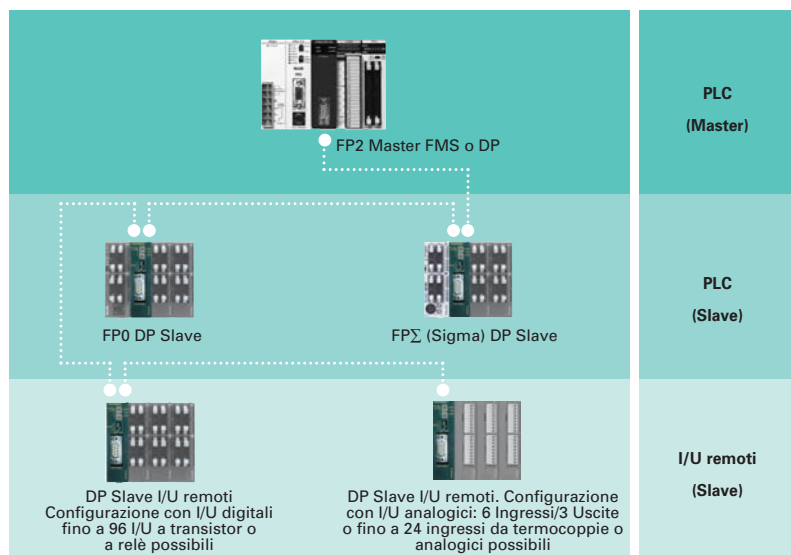
Sia in modalità logica distribuita che in modalità I/U remoti, l'unità può essere collegata a qualsiasi PLC master dotato di interfaccia di comunicazione PROFIBUS DP, rendendola totalmente indipendente dai PLC Panasonic.



FP0DPS2

Specifiche FPΣ PROFIBUS DP

Caratteristiche	Descrizione
Tipo	Unità slave FPΣ 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 I/O remoti 2 word I/O, fino a 6 word I/O se non sono collegate altre espansioni I/O remoti, max. 3 unità di espansione "tipo FP0"
Comunicazione con FPΣ	Tramite bus (lato destro)
Alimentazione	24VDC (21.6VDC ... 26.4VDC)
Max. assorbimento	100mA



Tool software speciali assicurano una facile configurazione della rete PROFIBUS.



Rete con FP Σ (Sigma)

Rete Ethernet (Lan - Intranet - Internet)

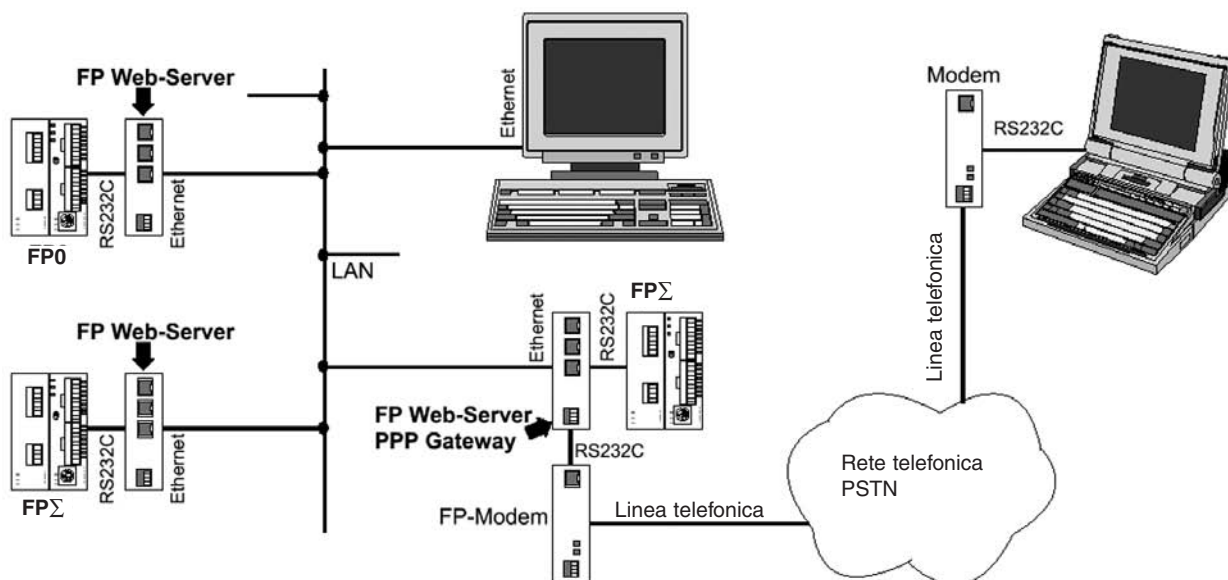
Lo sviluppo basato sulla tecnologia Ethernet apre nuove soluzioni e opportunità applicative nel controllo remoto per la gestione del collegamento ufficio-impianto.

FP-Web Server

Grazie a questo modulo ultracompatto (25x90x60 mm) è possibile collegare tutti i PLC Nais serie FP ad una rete Ethernet (sia essa locale o estesa), permettendo non solo la programmazione remota tramite FP-WIN o la gestione dell'automazione in remoto con software Scada, ma addirittura:

- Impostazione e visualizzazione dei dati del PLC tramite pagine HTML, memorizzate nell'FP-Web-Server e visualizzabili su PC per mezzo di comuni browser (MS Internet Explorer, Netscape Navigator,...). Questo rappresenta da un lato un risparmio economico, visto che il software è di gratuita reperibilità, e dall'altro la possibilità, per personale non esperto in PLC, di poter interagire con facilità e immediatezza con l'automazione;
- Invio di messaggi e-mail (con testo ed indirizzi selezionabili da programma) con file allegati (tabelle dati PLC);
- Accesso da PC remoto, via rete telefonica pubblica, ad una rete Lan composta da uno o più PLC FP (questa funzionalità si ottiene grazie alla combinazione FPModem + FP-Web-Server);
- Accesso da PC remoto via Internet al PLC serie FP;
- Attivazione della comunicazione dal PLC (modalità client in TCP/IP).
- Rete su protocollo UDP/IP (rete multi master di PLC).

La gestione di tutte queste funzionalità è facilitata dal semplice software di configurazione che con pochi click di mouse mette in rete il vostro PLC Serie FP.



Telecomunicazione

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 cellulare GSM, via doppino dedicato (fino a 20 km in rete punto-punto o multidrop).

Alcune funzionalità a disposizione

- Gestione dal PLC di invio chiamate a / ricezione chiamate da un'utenza della rete telefonica (programmazione remota, supervisione remota, accesso a reti LAN/WAN Ethernet o C-Net,...)
- Invio di fax da PLC
- Invio/ricezione toni DTMS
- Invio/ricezione messaggi SMS dalla rete GSM (allarmi dall'applicazione o scambio dati M2M)
- Connessione a internet via rete PSTN, GSM, GPRS (è necessario anche FP Web-Server)

Modem industriale FP-MODEM

Il modem industriale analogico FP-Modem garantisce totalmente l'utilizzatore grazie al fatto che il suo sviluppo è stato progettato in base alle specifiche dei PLC Nais serie FP (pur mantenendo le caratteristiche che lo rendono conforme agli standard internazionali del settore): il suo utilizzo con un PLC Serie FP ne garantisce dunque la compatibilità non solo hardware (case compatto 25x90x60 mm, montaggio guida DIN, alimentazione 24V DC,... caratteristiche del tutto analoghe alla serie FP0 ed FPSigma), ma anche software grazie alle librerie installabili nel software di programmazione FPWinPro (conforme allo standard IEC1131). Grazie a queste caratteristiche l'integratore di sistema può concentrarsi sulla propria specifica applicazione di automazione, dedicando il minimo sforzo all'implementazione e test delle funzionalità di telecontrollo.



Austria	Svezia
Belgio	Spagna
Danimarca	Paesi Bassi
Finlandia	Portogallo
Francia	Lussemburgo
Germania	Gran Bretagna
Grecia	Svizzera
Irlanda	Italia
Islanda	Norvegia

- LINEA DEDICATA
- CONNESSIONE SU CHIAMATA
- MULTIDROP

FP Memory Loader

Facile invio di programmi senza bisogno del PC

Il modulo permette il caricamento (upload) o lo scaricamento (download) del programma dalla memoria del PLC senza l'utilizzo del PC. La compattezza e l'estrema semplicità d'utilizzo ne fanno un utile strumento per far aggiornare il programma a quegli utilizzatori che non possono o non devono accedere alle risorse del PLC.

Caratteristiche

- **Invio programmi**
Possibilità di trasferire programmi senza PC o unità di memoria ausiliarie. Con un singolo FP Memory Loader è possibile scaricare il programma a varie unità, oppure inviare aggiornamenti di programma a vari utenti finali
- **Facile utilizzo**
È molto semplice scaricare il programma: basta premere un tasto! Può essere messo a disposizione tanto degli addetti all'impianto quanto degli utilizzatori finali - uno strumento che non necessita di alcuna competenza specifica.
- **Vari PLC collegabili**
Diversamente dalle unità di memoria dedicate, FP Memory Loader supporta tutti i modelli di PLC serie FP (FP0, FPΣ, FP-M, FP2, FP2SH); funziona immediatamente una volta collegato, senza bisogno di spegnere e riaccendere il PLC.



Specifiche di funzionamento

Caratteristiche	Descrizione
Trasferimento programma	Upload (PLC → FP Memory Loader) e Download (FP Memory Loader → PLC) 1* 2*
Trasferimento commenti	Disponibile solo collegando un PLC FPΣ (invio simultaneo di programma e commenti)
PLC supportati	FP0: tipo da 2.7k, 5k, 10k passi, FPΣ, FP-M: tipo da 0.9k, 2.7k, 5k, FP2: tipo da 16k passi FP2SH: tipo da 60k passi
Interfaccia di comunicazione	RS232C
Capacità memoria programma	Fino a 60k passi
Segnalazione LED	→ PLC, → Loader, Error
Dip switch	DownLoad, UpLoad
Ricerca Baud Rate di comunicazione	automatica
Memoria	Memoria non volatile (batteria non necessaria)
Operazioni di scrittura	Oltre 10.000 (Memoria flash: scrittura e caricamento)

(*1) In fase di trasmissione con il PLC, viene innanzitutto cancellato il programma nel PLC e la memoria operativa.

(*2) Invio possibile ad un numero illimitato in uno stesso modello di PLC.

Specifiche generali

Caratteristiche	Descrizione
Assorbimento nominale a 5V	Max. 50mA (l'alimentazione è fornita direttamente dalla porta di programmazione del PLC)
Temperatura ambiente	Da 0 a +55°C
Temperatura di magazzino	Da -20°C a +70°C
Umidità ambiente	Da 30 a 85% RH (senza formazione di condensa)
Umidità di magazzino	Da 30 a 85% RH (senza formazione di condensa)
Condizione di funzionamento	Ambiente libero da gas corrosivi e polvere eccessiva

FPΣ (Sigma)

Caratteristiche tecniche

SPECIFICHE TECNICHE			
Caratteristiche	Descrizione		
Tipo di unità di controllo	Tipo con uscita a transistor Tipo con uscita a relè		
Codice	FPG-C32T2	FPG-C28P2	FPG-C24R2
Metodo controllo programma	Operazioni cicliche		
Nr. di punti I/U			
Senza espansioni	32 (ingressi: 16 / uscite: 16)	28 (ingressi: 16 / uscite: 12)	24 (ingressi: 16 / uscite: 8)
Con espansioni	Max. 384	Max. 380	Max. 376
Memoria programma	Flash ROM incorporata		
Capacità di programma	12000 passi		
Tipi di istruzione			
Base	85		
Alto livello	220		
Velocità	0.4 µs / passo, istruzioni base		
Memoria			
Ingressi esterni (X)	1184 punti		
Uscite esterne (Y)	1184 punti		
Relè interni (R)	1568 punti (R0-R97F)		
Temporizzatori/ Contatori (T/C)	1024 punti ^{1,2} / al momento dell'avvio: timer 1008 punti (da T0 a T1007), contatori 16 punti (da C1008 a C1023)/ Scala dei tempi selezionabile da istruzione 1ms, 100ms, 1s / Contatore: valore da 1 a 32767		
Relè link (L)	1024 punti ¹		
Registri dati (DT)	32765 word (DT0-DT32764) ¹		
Registri dati link (LD)	128 word ¹		
Registri indice (I)	14 word (I0-ID)		
Differenziali	Illimitati		
Relè master control (MCR)	256 punti		
Etichette (JP+LOOP)	256 etichette		
Numero di passi	1000 passi		
Numero di subroutine	100 subroutine		
Ingresso cattura impulsi	8 punti (X0-X7)		
Programma di interrupt	9 programmi (8 esterni, 1 interno periodico 0.5ms - 30s)		
Funzione di autodiagnosi	Watchdog timer, controllo sintassi programma		
Funzione di orologio/calendario	Anno, mese, giorno, ora, minuto, secondo e giorno della settimana ⁴		
Ingressi potenziometro	2 punti con risoluzione 10bit (K0-K1000)		
Funzione link	Computer link (1:1, 1:N) ^{3,4} Comunicazione aperta (1:1, 1:N) ^{3,4} PLC link ⁵		
Durata batteria (opzionale)	Min. 220 giorni (tipica 840 giorni) a 25°C		
Altre funzioni	Modifica programma in modalità RUN, scansione costante, forzatura I/O, password, numeri in virgola mobile, istruzione PID, memoria commenti 128kbyte		

Note: **1)** Se non viene usata la batteria, è ritenitiva solo l'area fissa (contatori: C1008-C1023; relè interni: R900-R97F; registri dati DT32710-DT32764). Se si usa la batteria, è possibile il mantenimento di tutti i dati; è inoltre possibile impostare l'area dei dati ritenitivi e non, utilizzando gli opportuni registri di sistema.
2) Il numero di punti può essere incrementato usando i timer ausiliari
3) Per la comunicazione 1:1 è necessario il modulo di comunicazione opzionale (RS232C)
4) Per la comunicazione 1:N è necessario il modulo di comunicazione opzionale (RS485)
5) È necessario il modulo di comunicazione opzionale (RS485)
6) Per usare l'orologio/calendario è necessario l'utilizzo della batteria (opzionale).
 Precisione dell'orologio: a 25°C inferiore a 51 secondi di errore al mese; a 0°C inferiore a 119 secondi di errore al mese; a 55°C inferiore a 148 secondi di errore al mese.

SPECIFICHE INGRESSI *	
Isolamento	Fotoaccoppiatore
Tensione di ingresso nominale	24VDC
Intervallo tensione di ingresso	Da 21.6 a 26.4VDC
Corrente nominale di ingresso	Da ca. 3.5mA a 8mA (a seconda del numero di ingressi)
Punti di ingresso per comune	8 punti/comune (FPG-C24), 16 punti/comune (FPG-C32/C28), 32 punti/comune (FPG-XY64D2T). Possono essere collegati al terminale sia il riferimento positivo sia quello negativo dell'alimentazione
Min. tensione ON/Max. corrente OFF	19.2V / 3mA - 6mA a seconda del numero di ingressi
Max. tensione ON/Min. corrente OFF	2.4V / 1.3mA
Impedenza di ingresso	3k - 6.8kΩ a seconda del numero di ingressi
Tempo di risposta CPU:	max. 1ms 5µs (HSC, cattura impulsi, ingresso di interrupt)
Espansione:	0.2ms (OFF -> ON) 0.3ms (ON -> OFF)
Indicatore di funzionamento	LED

SPECIFICHE USCITE - Tipo a transistor *	
Isolamento	Fotoaccoppiatore
Tipo di uscita	Collettore aperto
Intervallo tensione nominale	Da 5 a 24VDC
Intervallo tensione operativa	Da 4.75 a 26.4VDC
Max. corrente di carico	FPG-C32: 12x0.1A+4x0.3A; FPG-C28: 8x0.3A+4x0.5A; Unità di espansione: 0.1A
Punti di uscita per comune	C32T2: 16 punti, C28P2: 12 punti, XY64D2T: 32 punti
Tempo di risposta OFF->ON	Max. 0.2ms (min. 2µs: 4 uscite)
ON->OFF	Max. 0.5ms (min. 8µs: 4 uscite)
Alimentazione circuito interno	Tensione da: 21.6 a 26.4VDC
Indicatore di funzionamento	LED
Protezioni	Protezione corto circuito, protezione termica (nessuna protezione su Y0, Y1, Y3, Y4)

SPECIFICHE USCITE - Tipo con uscita a relè *	
Tipo di uscita	Normalmente aperto (1 Form A)
Capacità nominale di controllo	2A 250VAC, 2A 30VDC (max. 4.5A / comune)
Tempo di risposta OFF->ON	Max. 10ms
ON->OFF	Max. 8ms
Vita Meccanica:	Min. 20 milioni di operazioni
Elettrica:	Min. 100k operazioni
Assorbimento sovratensione	Nessuno
Indicatore di funzionamento	LED

Note: *) per dettagli vedere il manuale dell'FPΣ (Sigma).

FPΣ (Sigma)

Caratteristiche tecniche

SPECIFICHE GENERALI

Tensione nominale	24VDC	Resistenza agli urti	98m/s ² , 4 volte sui 3 assi
Intervallo tensione operativa	Da 21.6 a 26.4VDC		
Tempo max. assenza di tens.	4ms (a 21.6V), 10ms (a 26.4V)		
Temperatura ambiente	Da 0°C a +55°C	Immunità ai disturbi	1,000V (p-p) con ampiezza impulso 50ns e 1µs
Temperatura magazzino	Da -20°C a +70°C		
Umidità ambiente	Da 30 a 85% RH (senza condensa)	Condizioni di funzionamento	Ambiente privo di gas corrosivi e polvere eccessiva
Umidità magazzino	Da 30 a 85% RH (senza condensa)		
Resistenza alle vibrazioni	Da 10 a 55Hz, 1 ciclo/min., doppia ampiezza di 0.75mm, 10min. sui 3 assi		

SPECIFICHE

Caratteristiche		Descrizione	
Contatore veloce	Numero punti di ingresso	Monofase: 4 canali	Bifase: max. 2 canali
	Max. velocità di conteggio	Monofase: per 1 canale: max. 50kHz per 2 canali: max. 30kHz per 3 o 4 canali: max. 15kHz	Bifase: per 1 canale: max. 20kHz per 2 canali: max. 15kHz
	Modo ingresso	Monofase: ingresso addizione - ingresso sottrazione	Bifase: ingresso a due fasi, 1 ingresso + direzioni
	Contatti di ingresso usati *1	Monofase: X0: ingresso conteggio per canale 0 X1: ingresso conteggio per canale 1 X2: ingresso di reset per canale 0 e 1 X3: ingresso conteggio per canale 2 X4: ingresso conteggio per canale 3 X5: ingresso di reset per canale 2 e 3	Bifase: X0 e X1: ingresso conteggio per canale 0 X2: ingresso di reset per canale 0 X3 e X4: ingresso conteggio per canale 2 X5: ingresso di reset per canale 2
Uscita ad impulsi	Numero punti uscita	Due punti indipendenti (uscita simultanea possibile)	
	Modo uscita	CW/CCW e modo Impulso/segnale	
	Max. frequenza in uscita	Quando si utilizza 1 canale: max 100kHz (con interpolazione lineare: max. 100kHz) Quando si utilizza 2 canali: max 60kHz (con interpolazione circolare: max. 20kHz)	
	Contatore veloce *2	Bifase, canale 0 o canale 2	
Uscita PWM	Contatto I/O usati *1	X2 o X5: ingresso Home Y0 o Y3: uscita CW o uscita ad impulsi Y1 o Y4: uscita CCW o uscita segnale Y2 o Y5: uscita "Deviation counter"	
	Numero punti uscita	2 punti (Y0 e Y3)	
	Frequenza in uscita	da 1.5 a 12.5kHz con risoluzione 1000, da 15.6 a 41.7kHz con risoluzione 100	
	Uscita duty	da 0.0 a 99.9% con risoluzione 1000, da 1 a 99% con risoluzione 100	
Contatore veloce *2	Bifase, canale 0 o canale 2		
	Uscita contatto	Y0 o Y3	

Note: 1) I contatti sopraindicati non possono essere allocati per più di una funzione. Anche i contatti che non sono allocati alle varie funzioni possono essere usati come contatti I/O generali. Gli ingressi da X0 a X5 possono essere usati come ingresso cattura impulsi ed ingresso di interrupt.

2) Se si utilizzano l'uscita ad impulsi o uscita PWM viene impiegato un canale del contatore veloce a due fasi per ogni uscita a 1 punto. Se si utilizza solo un'uscita ad impulsi 1 punto, possono essere impiegati sia 1 punto del contatore veloce a due fasi sia 3 punti del contatore veloce.

SOFTWARE DI PROGRAMMAZIONE E CAVI

		Codice
Tipo di software	Dati sulla versione	
FPWIN-PRO: Software IEC1131 di alto livello con programmazione orientata ad oggetti. Supporta tutti e 5 i linguaggi IEC61131: testo strutturato, diagramma blocchi funzione, diagramma di flusso, programmazione a contatti, lista istruzioni. Menu multilingua: inglese, francese, tedesco, italiano, spagnolo	Versione completa, supporta tutti i PLC serie FP	FPWINPROFEN5
	Versione ridotta, supporta FP-e, FP0, FP1, FP-M, FPΣ (Sigma)	FPWINPROSEN5
FPWIN-GR: Sistema rapido per programmare in logica a contatti. Tasti di scelta rapida e configurazione personalizzabili rendono la programmazione più veloce e meno faticosa. Menu ed HelpOnLine nelle lingue: inglese, italiano e spagnolo.	Versione completa, supporta tutti i PLC serie FP	FPWINGRF2
Cavo di programmazione	Da PC a porta PLC TOOL, 3m	PC232

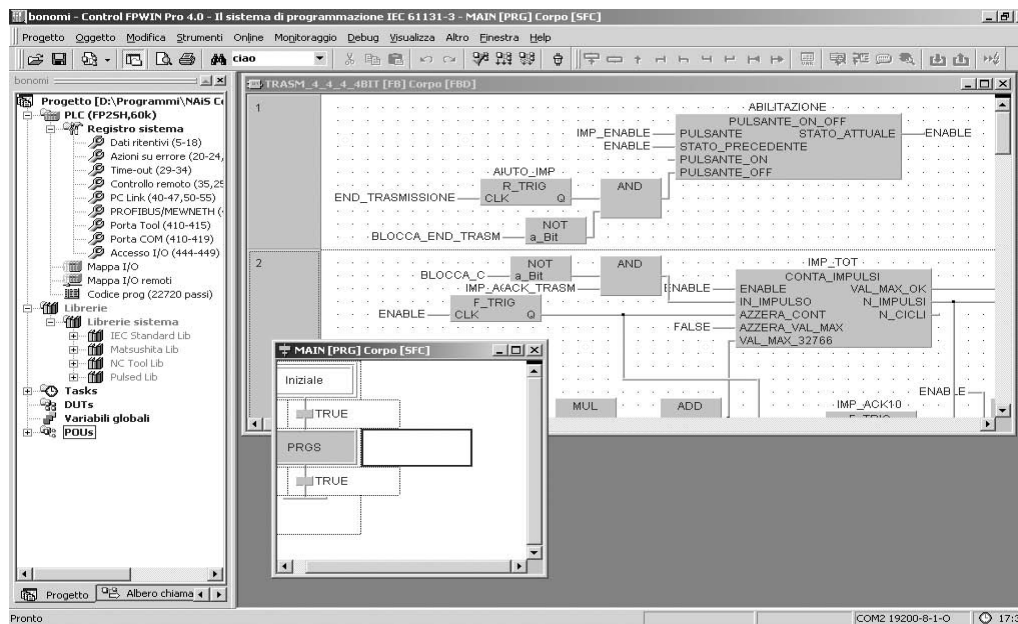
Programmazione

Control FFWIN-PRO

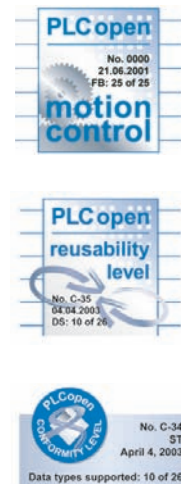
Strumento di programmazione IEC 61131-3 in ambiente Windows

Control FFWIN-PRO è il software di programmazione Panasonic conforme allo standard internazionale IEC61131-3 (per Windows 95/98, NT, 2000 o XP).

Con Control FFWIN-PRO si programma sia l'FPΣ che qualsiasi altro PLC della serie FP.



Control FFWIN-PRO
Programmazione



Caratteristiche principali

- Interfaccia in lingua italiana
- Riutilizzo di funzioni e blocchi funzione per un notevole risparmio di tempo nella programmazione e debugging
- 5 linguaggi di programmazione: lista istruzioni, ladder, blocchi funzione, SFC, testo strutturato (tipo Pascal)
- Accesso a 4 librerie standard (IEC standard, Matsushita, NC Tool Lib, Plused Lib)
- Unità strutturate di organizzazione programmi, gestione funzioni e progetti
- Funzioni di monitoraggio e diagnostica online
- Gli errori vengono ridotti grazie alla definizione di tipi di dati e di variabili simboliche (formali)
- Comunicazione via modem, via rete Ethernet o proprietaria, per operazioni in remoto di programmazione, diagnostica e servizi in genere
- Password di protezione a vari livelli
- Conformità agli standard IEC 61131-3 per un investimento garantito nel tempo
- Possibilità di importare i programmi scritti con altri software Panasonic (NPST-GR, FFWIN-GR, ...)
- Interfaccia utente sviluppata in conformità alla Microsoft Foundation Class (MFC)
- L'estrema ottimizzazione della compilazione lo rende equivalente, a parità di programma, a un software non IEC 61131 (in termini di memoria programma occupata a bordo PLC).
- Esportabilità del progetto su PLC non Panasonic (reusability level)
- Importabilità del progetto da PLC non Panasonic (reusability level)
- Librerie Motion conformi allo standard PLC Open - Motion Control

Programmazione

Control FPWIN-GR

Software di programmazione per PLC serie FP in ambiente Windows

Caratteristiche

- Estrema facilità di apprendimento e di utilizzo.
- Per qualsiasi operazione di scrittura, ricerca, monitoraggio ecc... è possibile utilizzare la tastiera senza il mouse; ciò facilita le operazioni fatte in campo.
- Operazioni standard di Windows come taglia ed incolla sono comprese.
- Valido per tutta la serie FP. Si può usare anche il software creato con NPST-GR vers. 3 o 4.
- Eredita funzioni tipiche dell'NPST-GR.
- Menu di interfaccia ed Help in italiano.

Ambiente

Sistema operativo	Windows 95/98/NT (Vers. 4.0 o successiva)/XP
Capacità dell'hard disk	Almeno 30 MB
CPU raccomandata	Pentium 100 MHz o superiore
Memoria installata	Minimo 32 MB
Risoluzione video	800 x 600 o superiore
Colori display	Min. 16-bit

Applicabile a tutti i PLC serie FP:

FP0, FP1, FP2, FP2SH, FP3, FP10SH, FP-M, FP SIGMA, FP-e.

Alcune funzioni disponibili

Barra istruzioni
Si accede tramite icone alle funzionalità più utilizzate.

Barra funzioni
Si accede ai comandi, si immettono i dati, si selezionano le modalità operative del PLC e lo stato OFF/ON Line.

Display stato del programma

Display del programma

Lista funzioni di alto livello

Muove un dato a 16 bit
Copia il dato a 16 bit specificato in [S], nella destinazione indicata da [D]
[S] => [D]

I comandi sono classificati per tipo e si possono selezionare dalla lista visualizzata (semplice help incluso).

Funzione di edit/commento sugli I/U

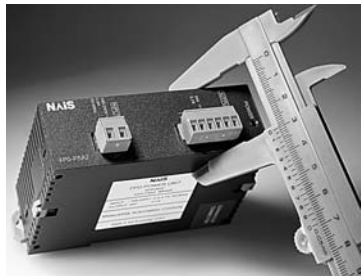
Per ogni tipo di dispositivo è possibile introdurre commenti sugli I/U. Dati da Excel e da altre applicazioni si possono copiare ed incollare.

Visualizzazione dello stato del PLC

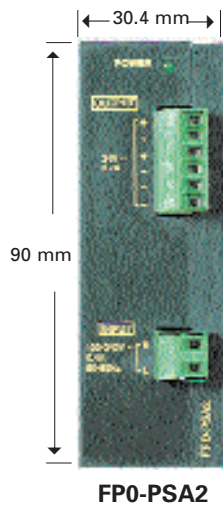
Visualizza informazioni riguardanti il PLC, le sue impostazioni e gli eventuali errori.

Alimentazione

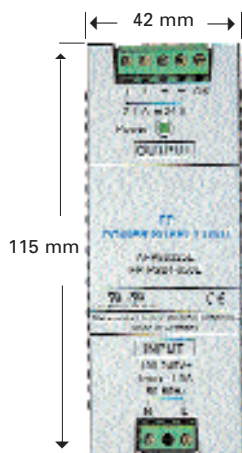
Unità di alimentazione



- Dimensione FP0-PSA2: 90 x 60 x 30.4 mm FP-PS24-050E: 115 x 75 x 42 mm
- Max. corrente in uscita FP0-PSA2: 0.7 A (24VDC) FP-PS24-050E: 2.1 A (24VDC)
- Ingresso tensione multipla: da 85 a 265 V AC
- Connettori MC: 3(+) e 3(-) pin lato 24 VDC
- Protezione contro sovratensioni, sovracorrente surriscaldamento
- Omologazioni: cUL, UL, EN, Marchio CE, cUL US E196545
- Flessibilità di installazione: barra DIN o montaggio laterale (FP0-PSA2), solo barra DIN (FP-PS24-050E)
- Design moderno (stile FP0)



FP0-PSA2



FP-PS24-050 E

CARATTERISTICHE OPERATIVE

Codice	FP0-PSA2	FP-PS24-050E
Lato primario:		
Tensione nominale	115/230VAC	
Intervallo tensione nominale	da 85 a 265VAC	
Frequenza nominale	50/60Hz	
Intervallo frequenza nominale	da 40 a 70Hz	
Corrente di spunto	< 50A a 55°C	< 50A a 25°C / < 70A a 55°C
Assorbimento	145mA (a 230VAC con corrente in uscita 0.7A)	400mA (a 230VAC con corrente in uscita 2.1A)
Protezione sovratensione	presente	
Lato secondario:		
Tensione uscita nominale	24VDC	
Intervallo tensione uscita nominale	da 23.5V a 24.5VDC	
Corrente nominale uscita	0.7A	2.1A
Intervallo corrente nominale uscita	da 0 a 0.7A	da 0 a 2.1A
Ripple uscita	< 60mV _{pp}	< 240mV _{pp}
Protezione corto circuiti	elettronico, con modalità di riavvio automatico	continuo
Protezione sovratensione	presente	
Protezione sovraccarico	presente (spegnimento a ca. 0.8A o più)	presente (spegnimento a ca. 3.5A o più)
Tempo di mantenimento	min. 20ms a 230VAC	min. 110ms a 230VAC
Segnale Power OK	-	presente

CARATTERISTICHE GENERALI

Temperatura ambiente	da 0°C a +55°C	
Temperatura stoccaggio	da -20°C a +70°C	
Umidità ambiente	da 5 a 95% senza condensa	
Umidità stoccaggio	da 5 a 95% senza condensa	
Resistenza vibrazioni	da 10 a 55Hz, 1 ciclo/min.: doppia ampiezza di 0.75mm per 10 min. su 3 assi	
Resistenza urti	min. 10g, per 4 volte su 3 assi	
Vita operativa	7 anni a carico nominale e temperatura ambiente di 25°C, 20000 ore a 55°C con operazioni a carico pieno/continuo	
Montaggio	barra DIN oppure modulo con piatto di attacco laterale per FP0	barra DIN
Misure	90 x 60 x 30.4mm	115 x 75 x 42mm
Connettore ingresso lato AC	connettore MC a 2 pin	2 pin
Connettore uscita lato DC	connettore MC a 6 pin, 3 per "+" e 3 per "-"	5 pin, 2 per "+" e 2 pin per "-"; 1 pin Power OK
Display funzionamento	LED verde sul lato frontale per indicazioni di tensione sul secondario	

CONFORMITÀ NORMATIVE

EMC	EN 50082-2, EN50082-1, EN 50081-2, EN 50081-1	EN 55011/B, EN 55022/B, EN 61000-4-2, -4-3, -4-4, -4-5, -4-6, -4-11
LVD	EN 60950, EN 50178 (sovratensione categoria 3)	EN 60950, EN 50178 (sovratensione categoria 2)
Altre	UL 508, UL 1950, cUL CAN/CSA-C22.2 No. 950.95	
Protezione	IP30	IP20 esterno/IP67 interno

NOTE:

- 1) Una minima distanza di montaggio tra alimentazione e CPU è necessaria per permettere la dissipazione del calore.
- 2) Per il montaggio laterale sono necessarie 2 clip blu; codice d'ordinazione: 677-021-17101 (1 pezzo)

FPΣ (Sigma) Elenco codici di ordinazione

Codici

UNITÀ DI CONTROLLO

Modelli	Codice
FPΣ C28 CPU, 16 ingressi, 12 uscite (a transistor PNP)	FPGC28P2
FPΣ C32 CPU, 16 ingressi, 16 uscite (a transistor NPN)	FPGC32T2
FPΣ C24 CPU, 16 ingressi, 8 uscite (a relè)	FPGC24R2
FPΣ C28 CPU, 16 ingressi (+ 2 ingressi termistore), 12 uscite (a transistor PNP)	FPGC28-P2TM
FPΣ C32 CPU, 16 ingressi (+ 2 ingressi termistore), 16 uscite (a transistor NPN)	FPGC32T2TM
FPΣ C24 CPU, 16 ingressi (+ 2 ingressi termistore), 8 uscite (a relè)	FPGC24R2TM

UNITÀ DI ESPANSIONE (LATO SINISTRO)

Modelli	Codice
FPΣ Unità di espansione I/U a 64 punti, 32 ingressi, 32 uscite (PNP)	FPGXY64D2P
FPΣ Unità di espansione I/U a 64 punti, 32 ingressi, 32 uscite (a transistor NPN)	FPGXY64D2T
FPΣ Unità di espansione I/U analogica a 8 canali, 4 ingressi, 4 uscite	FPGAD44D250
FPΣ Unità di espansione memoria 256kword	FPGEM1
FPΣ Unità di posizionamento, ad 1 asse, uscita a transistor	FPGPP11
FPΣ Unità di posizionamento, ad 1 asse, uscita line driver	FPGPP12
FPΣ Unità di posizionamento, ad 2 assi, uscita a transistor	FPGPP21
FPΣ Unità di posizionamento, ad 2 assi, uscita line driver	FPGPP22
FPΣ Unità di rete S-Link	FPG-SL

UNITÀ DI ESPANSIONE "FP0" (LATO DESTRO)

Modelli	Codice
FP0-E8RS, 4 ingressi, 4 uscite (a relè)	FP0E8RS
FP0-E8X, 8 ingressi	FP0E8X
FP0-E8YP, 8 uscite (a transistor PNP)	FP0E8YP
FP0-E8YT, 8 uscite (a transistor NPN)	FP0E8YT
FP0-E16RS, 8 ingressi, 8 uscite (a relè)	FP0E16RS
FP0-E16P, 8 ingressi, 8 uscite (a transistor PNP)	FP0E16P
FP0-E16T, 8 uscite, 8 uscite (a transistor NPN)	FP0E16T
FP0-E16X, 16 ingressi	FP0E16X
FP0-E16YP, 16 uscite (a transistor PNP)	FP0E16YP
FP0-E16YT, 16 uscite (a transistor NPN)	FP0E16YT
FP0-E32P, 16 ingressi, 16 uscite (a transistor PNP)	FP0E32P
FP0-E32T, 16 ingressi, 16 uscite (a transistor NPN)	FP0E32T
FP0-A21, 2 ingressi analogici, 1 uscita analogica	FP0A21
FP0-A80, 8 ingressi analogici	FP0A80
FP0-A04I, 4 uscite analogiche	FP0-A04I
FP0-A04V, 4 uscite analogiche	FP0-A04V
FP0-TC4, 4 ingressi, per termocoppie	FP0TC4
FP0-TC8, 8 ingressi, per termocoppie	FP0TC8
FP0-RTD6 PT100/PT1000/NI1000	FP0RTD6
FP0 PROFIBUS DP unità slave DP o I/O remoti	FP0DPS2
FP0 IOL, unità di rete Mewnet-F e slave	FP0IOL
FPWEBSERVER, unità di rete Ethernet	FPWEBSERVER

COMUNICAZIONE E ACCESSORI

Descrizione	Codice
FPΣ Modulo di comunicazione a 1 canale, tipo RS232C	FPGCOM1
FPΣ Modulo di comunicazione a 2 canali, tipo RS232C	FPGCOM2
FPΣ Modulo di comunicazione a 1 canale, tipo RS485	FPGCOM3
FPΣ Modulo di comunicazione a 2 canali, tipo RS232C + RS485	FPGCOM4
FPΣ Cavo di alimentazione, 1m	AFPG805
FPΣ Batteria per memoria ritentiva e funzioni orologio/calendario	AFPG804
FP Memory Loader, per il trasferimento dei programmi senza PC	AFP8670

ALIMENTAZIONE AC

Modelli	Codice
FP0 Alimentazione AC, 24VDC, 0.7A	FP0-PSA2NL
FP0 Alimentazione AC, 24VDC, 2.1A	FP0-PS24-050E

Controllori programmabili Panasonic

Serie FP

FP2SH

Disponibile in tre diversi moduli CPU con velocità di elaborazione di 0.03 μ s (istituzione base) e una memoria programma di 120Kb o 240Kb. Schede IC aggiuntive permettono di espandere la memoria fino a 2Mb.

FP2

Con due porte RS232C presenti di serie, l'FP2 è predisposto per comunicare con modem, unità di controllo, lettori di codici a barre, etc. Disponibile in 3 tipi di CPU, l'FP2 rappresenta certamente la soluzione ideale per qualsiasi applicazione. La memoria programma può arrivare a 60Kb, con una capacità di memoria dati fino a 73Kb.

FP Σ (SIGMA)

Questo compatto dalle prestazioni di classe superiore si contraddistingue per velocità e memoria, l'apertura a reti, le funzioni di motion control di alto livello.

FP-X

Ultima evoluzione tecnologica dei PLC compatti, FP-X offre estrema flessibilità "on board" e nel contempo prestazioni da PLC "modulare": configurabilità fino a 382 I/U, memoria programma da 32Kpassi, scan time inferiore a 1ms/1Kpassi di programma. La possibilità di integrare a bordo CPU evolute funzioni di comunicazione e di rete, analogiche e motion, lo rendono aperto ad ogni personalizzazione senza comprometterne gli aspetti economici.

FP-M

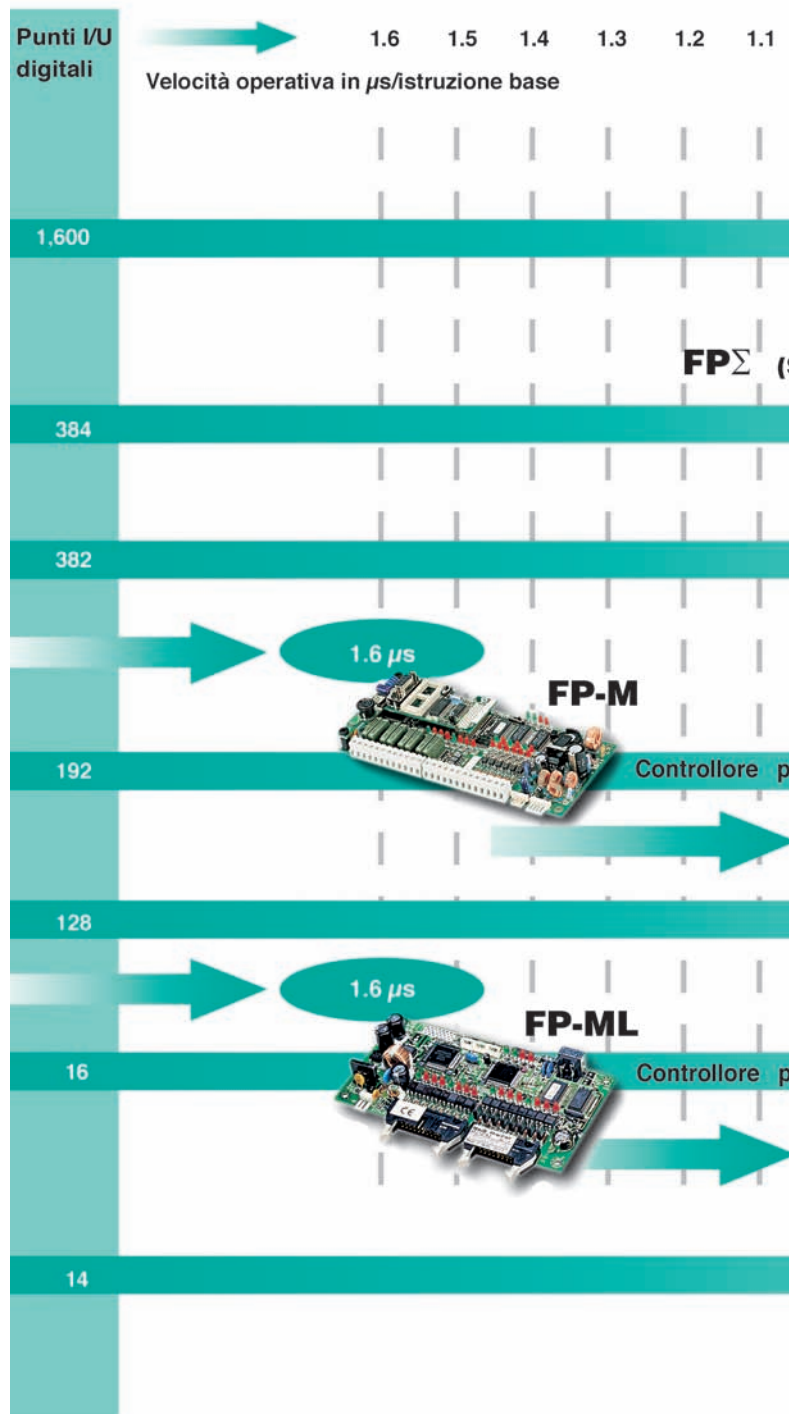
Il controllore a scheda elettronica FP-M offre espansioni verticali di ingombro minimo (fino a 192 punti di I/U). FP-M è in grado di coprire una vasta gamma di applicazioni grazie alle versioni a 12 VDC.

FP0

Le dimensioni dell'FP0 sono pari a solo 25x90x60 mm, e ciò consente l'impiego del PLC anche negli spazi più ristretti. La capacità di memoria arriva fino a 20Kb per il programma e a 33Kb per i dati.

FP-e

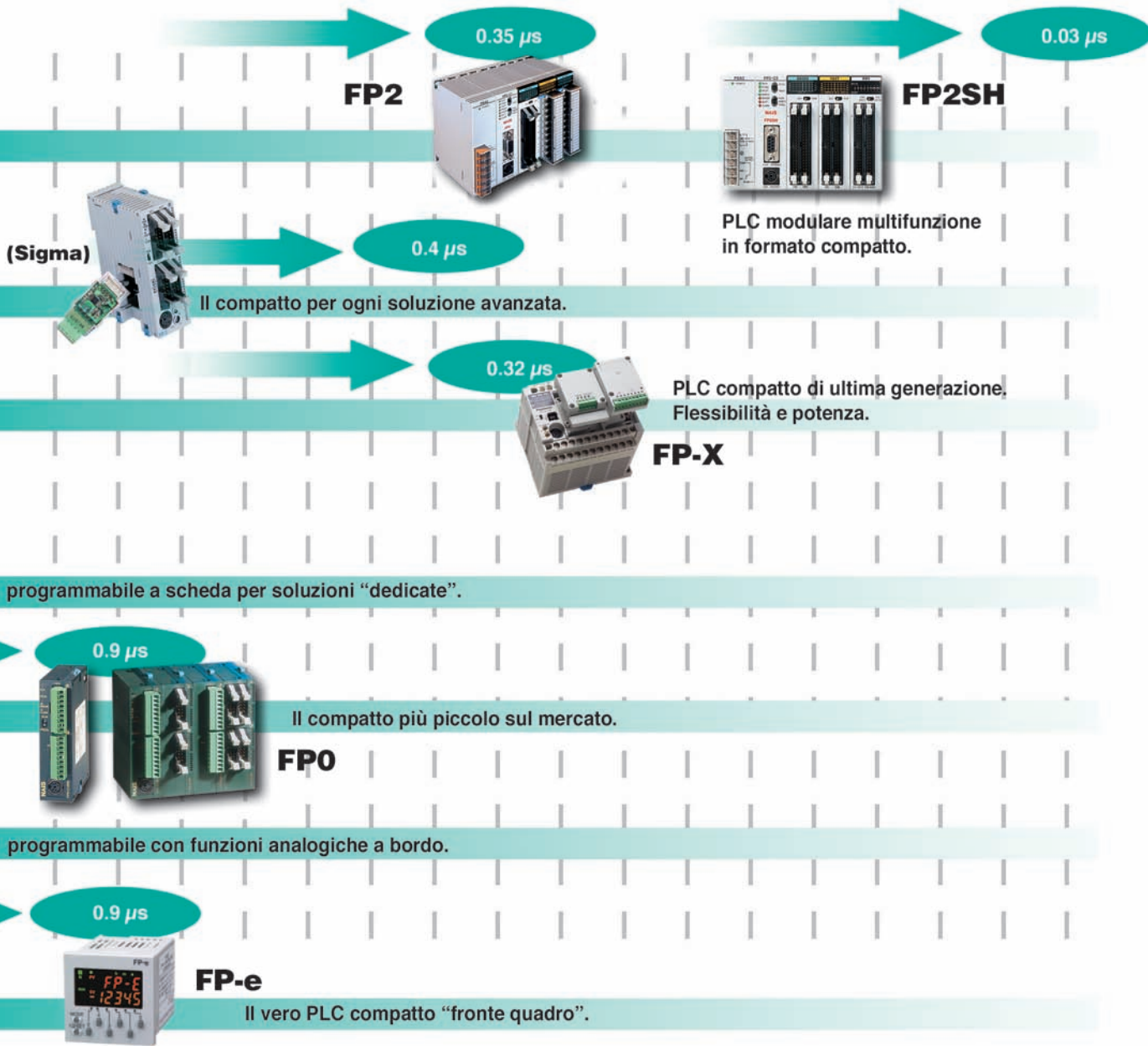
È il modello "fronte quadro" della serie FP: una volta installato a pannello è possibile visualizzarne i dati ed impostarne i parametri direttamente dal frontalino, dotato di tasti funzione e display a 3 colori. Le prestazioni richiamano quelle della serie FP0 (mod. FPOC14C). Pur nel suo formato contenuto (48x48x70 mm), FP-e integra anche due canali per ingresso da termocoppie per gestire funzioni di termoregolazione.



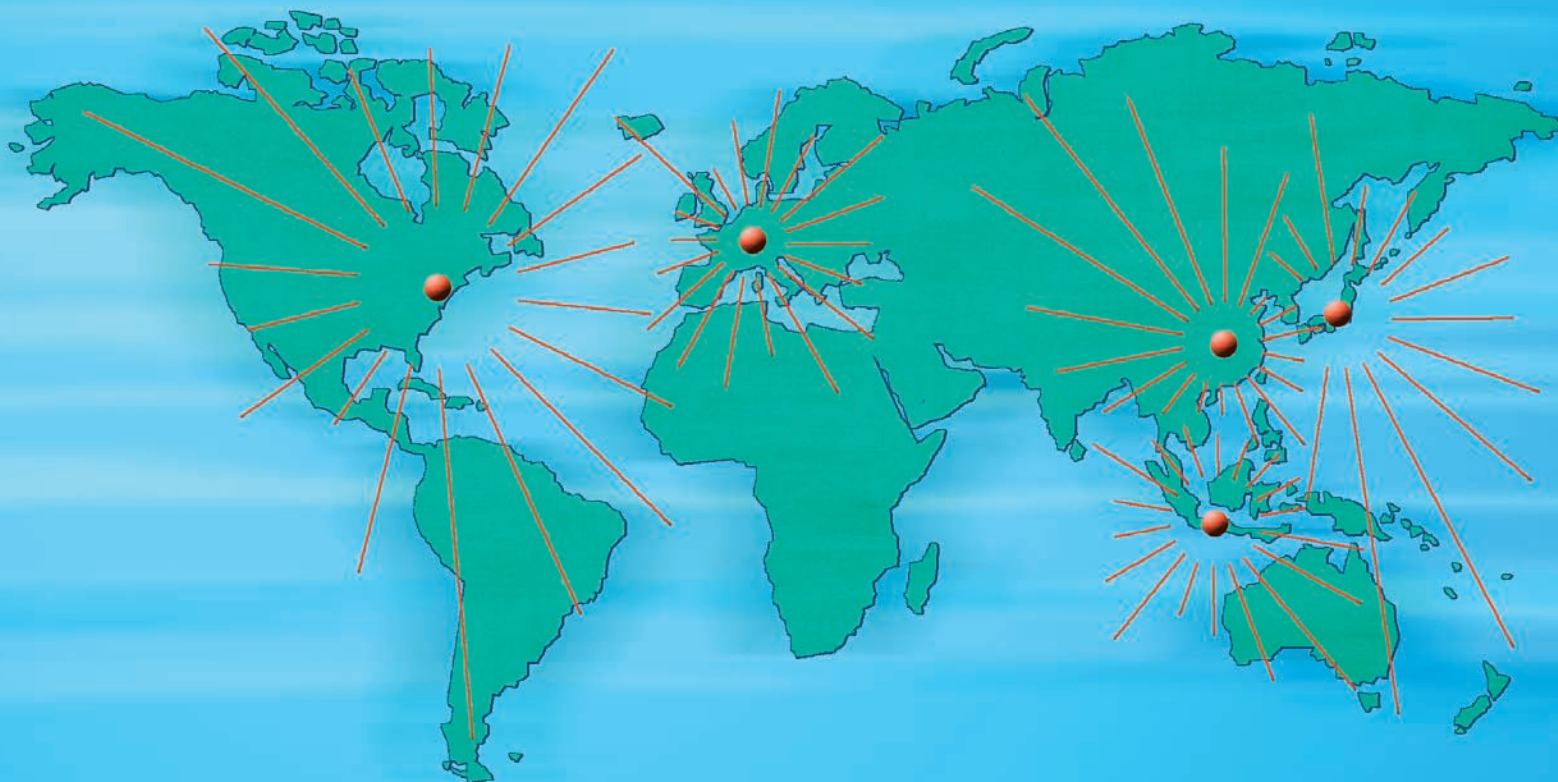


1.1 1.0 0.9 0.8 0.7 0.6 0.5 0.4 0.3 0.2 0.1

0.03



Rete di assistenza globale



Nord America

Europa

Asia Pacifico

Cina

Giappone

Panasonic Electric Works

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	Josef Madersperger Str. 2, 2362 Biedermannsdorf, Tel. (02236) 26846, Fax (02236) 46133, www.panasonic-electric-works.at
	PEW Electronic Materials Europe GmbH	Industriehafenstraße 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.	Prumyslová 1, 34815 Planá, Tel. (0374) 799990, Fax (0374) 799999, 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
	PEW Electronic Materials France S.A.R.L.	26 Allée du Clos des Charmes, 77090 Collegien, Tél. 01 64622919, Fax 01 64622809, www.panasonic-electronic-materials.com
▶ 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
▶ 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.	Via del Commercio 3-5 (Z.I. Ferlina), 37012 Bussolengo (VR), Tel. (045) 6752711, Fax (045) 6700444, www.panasonic-electric-works.it
	PEW Building Materials Europe s.r.l.	Viale Elvezia 18, 20154 Milano (MI), Tel. (02) 33604525, Fax (02) 33605053, www.panasonic-building-materials.com
▶ Nordic Countries	Panasonic Electric Works Nordic AB	Sjöängsvägen 10, 19272 Sollentuna, Sweden, Tel. (08) 59476680, Fax (08) 59476690, www.panasonic-electric-works.se
	PEW Fire & Security Technology Europe AB	Citadellsvägen 23, 21118 Malmö, Tel. (040) 6977000, Fax (040) 6977099, www.panasonic-fire-security.com
▶ 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 6LF, Tel. (01908) 231555, Fax (01908) 231599, www.panasonic-electric-works.co.uk

Italia

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@matsushita.it

www.panasonic-electric-works.it - www.matsushita.it