

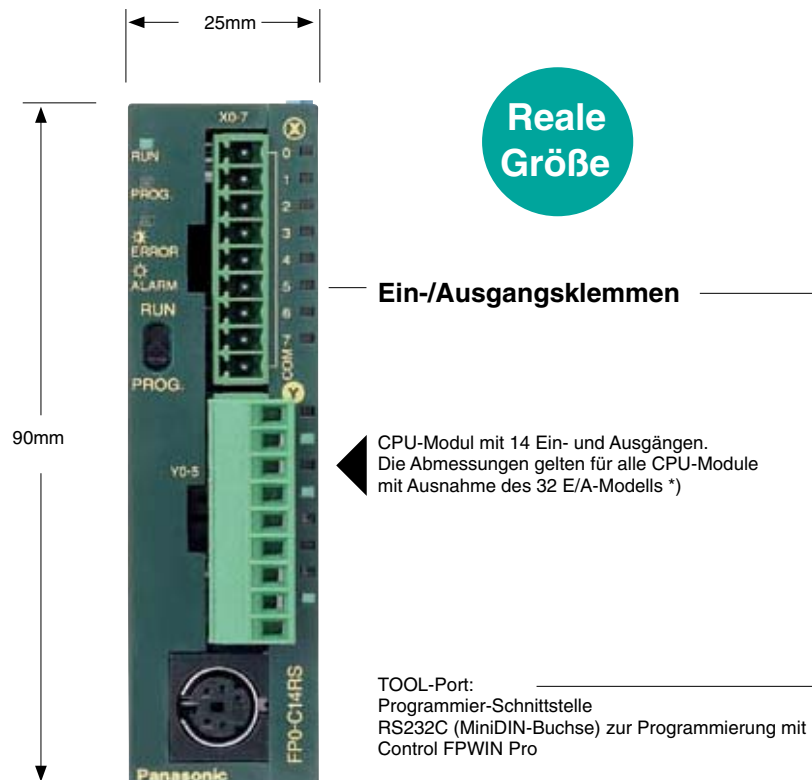
# FP0-Serie

## Speicherprogrammierbare Steuerungen

# FP0 – Super kompakte SPS

Unglaublich klein, erstaunlich leistungsstark

## ■ Von 10 Ein-/Ausgängen...



### COM-Port: 2. RS232C-Schnittstelle

frei programmierbar (optional für alle CPU-Module)

## ■ Super kompakt

Das CPU-Modul\* ist nur 25mm breit. In der maximalen Ausbaustufe von 128 Ein- und Ausgängen beträgt die Einbaubreite nur 105mm! Damit bietet die FP0 das kleinste Einbauvolumen ihrer Klasse.

Mit diesem Super-Kompakt-Design übertrifft die FP0 alles, was bislang für Kleinsteuerungen dieser Leistungsklasse als Stand der Technik galt.

Die FP0 eignet sich damit perfekt für Maschinen, Anlagen in Automatisierung, Gebäudeleit- und Fernwirktechnik, bei denen Miniaturisierung ein entscheidendes Entwicklungsziel ist.

\*30mm Breite bei der CPU mit 32 E/As.

### Wählen Sie aus 3 möglichen Montage-Varianten



Montage auf  
DIN-Schiene



Montage auf Modul-  
träger Typ SCHMAL

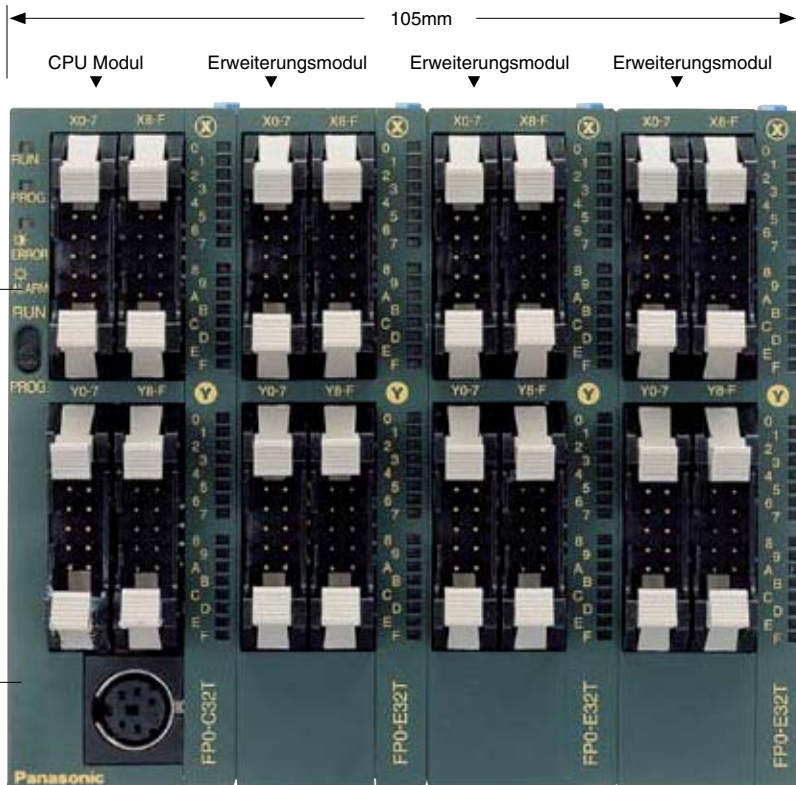


Montage auf Modulträger  
Typ FLACH  
(nicht bei Einsatz von  
Erweiterungsmodulen)



# Enorm platzsparend

## ■ ...bis zu 128 Ein-/Ausgängen



### ■ Netzwerke:

- ETHERNET
- MODBUS
- PROFIBUS
- S-LINK
- MEWNET-F

### ■ Analoge Module mit unterschiedlicher Anzahl von Ein- und Ausgangskanälen

### ■ Programmiersoftware:

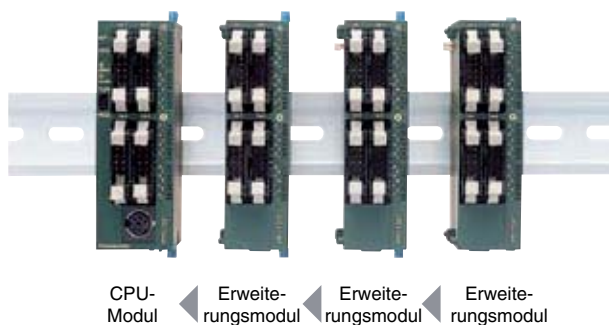
- Control FPWIN Pro gemäß IEC 61131-3

Max. Erweiterung auf 128 E/A:  
 CPU-Modul mit 32 E/A und  
 3 Erweiterungsmodule mit je 32 E/A

## ■ Erweiterung leicht gemacht

### Erweiterung einfach auf das CPU-Modul stecken – ganz ohne Kabel

Das integrierte Modul-Stecksystem der FP0-Serie vereinfacht den Ausbau der CPU-Module mit Erweiterungsmodulen erheblich. Spezielle Kabel, Montage-Halterungen oder ähnliches sind überflüssig. Einfach aufstecken, mit integrierten Befestigungshaken sichern – fertig.



### Max. Ausbau mit 3 Erweiterungsmodulen

### Die super-kompakte Baugröße und das hohe Leistungspotenzial erlauben eine breite industrielle Anwendung.

<p>Ersatz von Relais-Schaltungen</p> <p>Teile-Zuführung</p>	<p>System-Überwachung</p> <p>Lebensmittel- und Verpackungsindustrie</p>	<p>Kontrolle von Fließbändern</p> <p>Parkeinrichtungen</p>
<p>Lager-Automatisierung</p>	<p>Freizeit- und Sportanlagen</p>	



# FP0 CPU Module

Ein vielseitiges Angebot an unterschiedlichen Modulen

## ■ CPU-Module

### Relais Ausgänge



<b>10 E/A</b> 6 Eingänge 4 Ausgänge MC-Steckverbinder FP0-C10RS	<b>10 E/A</b> 6 Eingänge 4 Ausgänge MC-Steckverbinder mit COM-Port FP0-C10CRS	<b>14 E/A</b> 8 Eingänge 6 Ausgänge MC-Steckverbinder FP0-C14RS	<b>14 E/A</b> 8 Eingänge 6 Ausgänge MC-Steckverbinder mit COM-Port FP0-C14CRS
--	--	--	--

### Transistor Ausgänge, PNP (NPN-Typen auf Anfrage)



<b>16 E/A</b> 8 Eingänge 8 Ausgänge MIL-Stiftleisten FP0-C16P	<b>16 E/A</b> 8 Eingänge 8 Ausgänge MIL-Stiftleisten mit COM-Port FP0-C16CP	<b>32 E/A</b> 16 Eingänge 16 Ausgänge MIL-Stiftleisten FP0-C32P	<b>32 E/A</b> 16 Eingänge 16 Ausgänge MIL-Stiftleisten mit COM-Port FP0-C32CP
--	--	--	--

## ■ FP0-T32C



### Die CPU mit erweiterter Ausstattung:

- 10.000 Programmschritte
- Batterie gepuffertes RAM
- Echtzeituhr
- 16.383 Worte Datenregister

<b>32 E/A</b> 16 Eingänge 16 Ausgänge FP0-T32CP (PNP) FP0-T32CT (NPN) mit COM-Port
--

## ■ Netzteil

### FP0-PSA2



Eingang 85 bis 265VAC	Ausgang 24VDC/0,7A
Schraubklemmen	

## ■ S-LINK CPU

### FP0-SL1



S-LINK Master bis zu 128 dezentrale E/As
---

## ■ Erweiterungs-Kombinationen

Maximal 3 Erweiterungsmodule an ein CPU-Modul. Eine Kombination von Relais- und Transistor-Ausgangstypen ist möglich. Bei Verwendung eines CPU-Moduls mit Relais-Ausgängen ist die maximale Ausbaustufe 110 E/A.

## ■ Kombinations-Möglichkeiten bei Transistor-Ausgängen

( Max. Anzahl E/A )	=	( CPU-Modul )	+	( Erweiterung 1 X20~/Y20~ )	+	( Erweiterung 2 X40~/Y40~ )	+	( Erweiterung 3 X60~/Y60~ )
48	=	32	+	16				
24 Eingänge 24 Ausgänge	=	16 Eingänge 16 Ausgänge	+	8 Eingänge 8 Ausgänge				
48	=	16	+	32				
24 Eingänge 24 Ausgänge	=	8 Eingänge 8 Ausgänge	+	16 Eingänge 16 Ausgänge				
64	=	32	+	32				
32 Eingänge 32 Ausgänge	=	16 Eingänge 16 Ausgänge	+	16 Eingänge 16 Ausgänge				
80	=	32	+	32	+	16		
40 Eingänge 40 Ausgänge	=	16 Eingänge 16 Ausgänge	+	16 Eingänge 16 Ausgänge	+	8 Eingänge 8 Ausgänge		
80	=	16	+	32	+	32		
40 Eingänge 40 Ausgänge	=	8 Eingänge 8 Ausgänge	+	16 Eingänge 16 Ausgänge	+	16 Eingänge 16 Ausgänge		
96	=	32	+	32	+	32		
48 Eingänge 48 Ausgänge	=	16 Eingänge 16 Ausgänge	+	16 Eingänge 16 Ausgänge	+	16 Eingänge 16 Ausgänge		
96	=	16	+	32	+	32	+	16
48 Eingänge 48 Ausgänge	=	8 Eingänge 8 Ausgänge	+	16 Eingänge 16 Ausgänge	+	16 Eingänge 16 Ausgänge	+	8 Eingänge 8 Ausgänge
112	=	32	+	32	+	32	+	16
56 Eingänge 56 Ausgänge	=	16 Eingänge 16 Ausgänge	+	16 Eingänge 16 Ausgänge	+	16 Eingänge 16 Ausgänge	+	8 Eingänge 8 Ausgänge
128	=	32	+	32	+	32	+	32
64 Eingänge 64 Ausgänge	=	16 Eingänge 16 Ausgänge	+	16 Eingänge 16 Ausgänge	+	16 Eingänge 16 Ausgänge	+	16 Eingänge 16 Ausgänge

# FP0 Erweiterungsmodul

Wählen Sie das für Ihre Anwendung passende Modul

## Digital-Module

### Relaisausgangs-Module



**8 E/A**  
4 Eingänge 4 Ausgänge  
FP0-E8RS



**16 E/A**  
8 Eingänge 8 Ausgänge  
FP0-E16RS



**32 E/A**  
16 Eingänge 16 Ausgänge  
FP0-E32RS

**Option:**

8 Ausgänge  
FP0-E8YRS

### Eingangs-Module



**8 Eingänge**  
8 Eingänge  
FP0-E8X



**16 Eingänge**  
16 Eingänge  
FP0-E16X



**16 Ausgänge**  
16 Ausgänge  
FP0-E16YP (PNP)  
FP0-E16YT (NPN)

### Transistorausgangs-Modul

### Transistorausgangs-Module (gemischte E/A)



**16 E/A**  
8 Eingänge 8 Ausgänge  
FP0-E16P (PNP)  
FP0-E16T (NPN)



**32 E/A**  
16 Eingänge 16 Ausgänge  
FP0-E32P (PNP)  
FP0-E32T (NPN)

## Analog-Module



**3-Kanal**  
2 Eingänge 1 Ausgang  
FP0-A21

- Eingang (12 Bit):  $\pm 10V$ , 0–5V, 0–20mA
- Ausgang (12 Bit):  $\pm 10V$ , 0–20mA
- Auflösung: 12 Bit



**4-Kanal**  
4 Ausgänge  
FP0-A04I

- Ausgang 4–20mA
- Auflösung 12 Bit



**4-Kanal**  
4 Ausgänge  
FP0-A04V

- Ausgang  $\pm 10V$
- Auflösung 12 Bit



**8-Kanal**  
8 Eingänge  
FP0-A80

- Eingang  $\pm 10V$ ,  $\pm 100mV$ , 0–5V, 0–20mA
- Auflösung 12 Bit

## Thermoelement / RTD-Module



**4-Kanal**  
4 Eingänge  
FP0-TC4



**8-Kanal**  
8 Eingänge  
FP0-TC8



**6-Kanal**  
6 Eingänge  
FP0-RTD6

- K, J, T, R Thermoelemente
- Auflösung: 0,1°C
- Genauigkeit: 0,8°C (R type: 3°C)
- Temperaturbereich: –100 bis 1500°C
- Pt100, Pt1000, NI1000
- Temperaturbereich: –200 bis 500°C

## Netzwerk-Module



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



**ETHERNET  
FP WEB2**  
(Web-Server Unit)



**PROFIBUS  
FP0-DPS2**  
(DP-Slave)



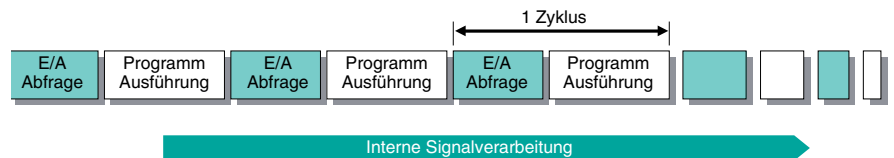
# FP0 – Eindrucksvolle Möglichkeiten

## Schnelligkeit und Leistung für die professionellen Ansprüche

0,9µs pro Logik-Anweisung, Impulserkennung und Interrupt-Funktionen für schnelle Reaktionen.

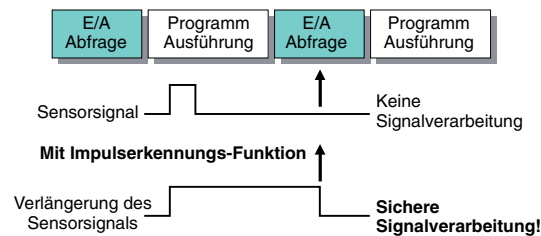
### ■ Hohe Bearbeitungsgeschwindigkeit

0,9µs pro Logik-Anweisung bedeuten 500 Programmschritte in einer Zykluszeit von ca. 1ms. Mit dieser Verarbeitungsgeschwindigkeit hält die FP0 die Spitzenposition in ihrer Leistungsklasse.



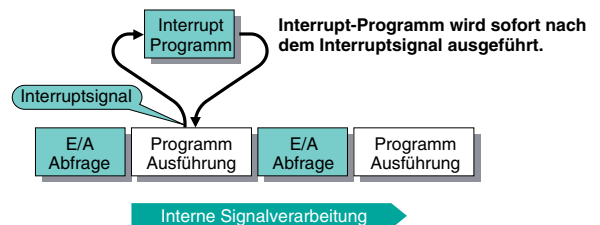
### ■ Impulserkennung

Die FP0 verarbeitet Impulse von 50µs – ideal für Applikationen mit kurzen Sensor-Signalen.



### ■ Interrupt-Funktionen

Die FP0 bietet flexible Interrupt-Bearbeitung, unabhängig von der Zykluszeit.



### ■ Große Speicherkapazität

Bis zu 10.000 Schritte Programmspeicher – sowie interner Informationsspeicher, z.B. Merkerbereiche und Datenregister. Ein Leistungsprofil, mit dem die FP0 auch große Datenmengen mühelos und sicher aufnimmt.

	CPU-Module mit E/A		
	10 E/A, 14 E/A, 16 E/A	32 E/A	FP0-T32 CP/T
Programmgröße	2720 Anweisungen	5000 Anweisungen	10.000 Anweisungen
Merker	1008		
Zeitgeber/Zähler	144		
Datenregister	1660 Worte	6144 Worte	16.383 Worte

# FP0 – Eindrucksvolle Möglichkeiten

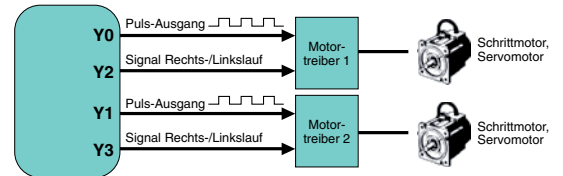
## FP0 Funktionen

Ausgerüstet mit 2 unabhängigen Pulsausgängen zur Positioniersteuerung und schnellem Zähler zur PWM-Ausgangs-Unterstützung.

### ■ Puls-Ausgabe

2 Pulsausgänge für eine max. Signalfrequenz von 10kHz erlauben es, kostengünstige Positioniersteuerungen mit 2 unabhängigen Achsen aufzubauen (max. 5kHz pro Kanal).

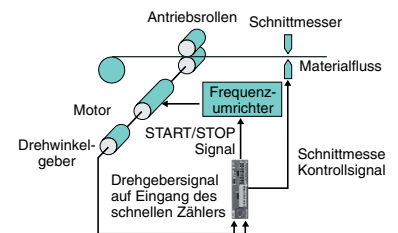
Mit den integrierten Funktionen AUTO-TRAPEZ (Positionierprofil), REFERENZIEREN (Anfahren von Referenzpunkten im Schleichgang) und JOG-(Tipp-)Betrieb wird das Automatisieren einfach und effizient.



Mit der integrierten AUTO-TRAPEZ Funktion ist Positioniersteuerung ein Kinderspiel!

### ■ Schneller Zähler (HSC)

Der schnelle Zähler bietet 4 Kanäle im 1-phasigen, bzw. 2 Kanäle im 2-phasigen Betrieb. Die maximale Frequenz im 1-Phasen-Betrieb beträgt 10kHz über alle 4 Kanäle, 2-phasig betrieben beträgt sie über beide Kanäle 2kHz. Damit wird z.B. die Steuerung von Handlingsautomaten, Verpackungs- oder Fertigungsmaschinen einfach und kostengünstig.



### ■ PWM-Ausgabe

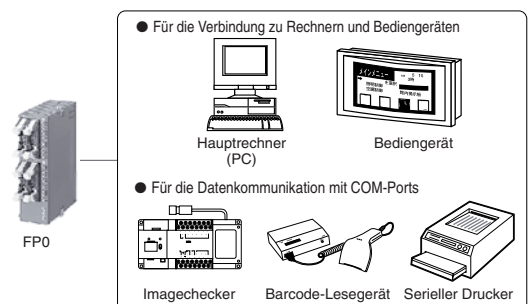
Mit dieser Funktion zur Generierung pulsdauermodulierter (PWM) Steuersignale realisieren Sie z.B. Beleuchtungssteuerungen, Temperatur- und Heizungsregelungssysteme.



### ■ Serielle Kommunikation

Der zweite COM-Port (Typen FP0-C10CRS, FP0-C14CRS, FP0-C16CP, FP0-C32CP, FP0-T32CP) der FP0 bietet eine direkte Verbindung zu Rechnern und Bediengeräten. Eine bidirektionale Datenkommunikation mit Barcode-Lesegeräten und anderen COM-Port Geräten ist ganz einfach.

Sowohl der Relais- als auch der Transistor-Ausgangstyp des CPU-Moduls kann optional mit einem zweiten COM-Port ausgerüstet werden.

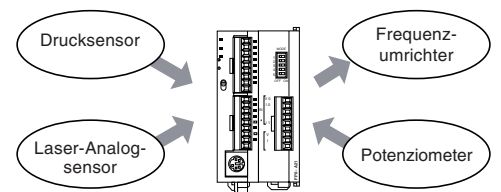


### ■ Analoge Steuerungsfunktionen

Vier verschiedene Analog-Module mit unterschiedlicher Anzahl von E/A-Anschlüssen machen die analoge Steuerung einfach.

Trotz der Kompaktheit ist die Auflösung der Ein- und Ausgänge mit 1/4000 (12 Bit) sehr hoch.

Verschiedene Ein- und Ausgangsbereiche werden unterstützt, indem die DIP-Schalter am Analog-Modul entsprechend gesetzt werden.







# FP0 Kommunikation

## Serielle Schnittstellen für einfachen Datenaustausch

**Kommunikation einfach und effizient über die beiden seriellen Schnittstellen TOOL-Port und COM-Port (RS232C Schnittstelle).**

### ■ Programmierschnittstelle TOOL-Port (auch für Kommunikation)

In der Betriebsart Computer LINK bietet Ihnen die FP0-Serie Zugriff auf den gesamten internen Speicherbereich. Zum Beispiel übernimmt der FP OPC Server beim Datenaustausch zwischen FP0 und PC (Leitstelle ä.) die gesamte Abwicklung des Kommunikationsprotokolls. Abgesehen von der Zuweisung der gewünschten Datenbereiche und Übertragungsparameter entsteht keinerlei zusätzlicher Aufwand in der Programmierung. Sie können sich voll und ganz auf Ihr Projekt konzentrieren. Das dokumentierte Softwareprotokoll MEWTOCOL.COM erlaubt es Anwendungsprogrammierern außerdem, Applikationen individuell den Kommunikationsanforderungen vor Ort anzupassen.

### ■ Kommunikationsschnittstelle COM-Port

(Flexibel in den Betriebsarten Computer LINK und General Purpose).

Der optional in FP0 CPU-Module integrierte COM-Port (Typen FP0-C10CRS, FP0-C14CRS, FP0-C16CP, FP0-C32CP, FP0-T32CP) bietet zusätzlich zu den oben beschriebenen Kommunikationsmöglichkeiten am TOOL-Port die freiprogrammierbare Betriebsart General Purpose. In dieser Einstellung ist es einer FP0-CPU möglich, ereignisorientiert Kommandos bzw. Meldungen abzusetzen. Kommunikationsverbindungen zu Peripheriegeräten unterschiedlichster Art eröffnen völlig neue Möglichkeiten – und zwar unabhängig davon, ob es sich dabei um einen Drucker, eine Leitstelle, einen Messwertempfänger, ein Automatisierungs-, Bedien- oder Telekommunikation-Sendegerät o.ä. handelt. Zudem kann die FP0-CPU je nach Bedarf während des Betriebs zwischen beiden Betriebsarten dynamisch wechseln.



### ■ Kommunikationsschnittstelle COM-Port

Freiprogrammierbare RS232C-Schnittstelle für die CPU-Module FP0-C10CRS, FP0-C14CRS, FP0-C16CP, FP0-C32CP und FP0-T32CP.

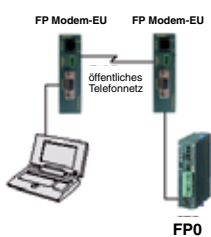
### ■ Programmierschnittstelle TOOL-Port

Für die Programmierung sowie die Master/Slave-Kommunikation mit MEWTOCOL COM (Panasonic Protokoll).

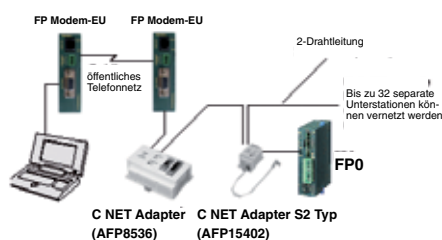
### ■ Modem-kompatibel

Sie haben die Möglichkeit, Fernwirk- und Telemetrielösungen mit Hilfe der modernen Telekommunikation kosten- und leistungsorientiert optimal zu nutzen. Die FP0 kann sowohl passiver Slave sein, als auch aktiv Meldungen absetzen und Ereignisse selbstständig weitergeben.

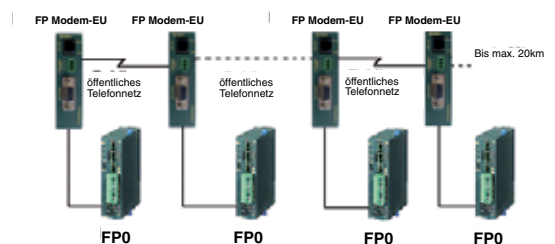
#### 1:1 Kommunikation



#### 1:N Kommunikation



#### Multidrop Kommunikation





# FP0 Service

## Sicherheit und Flexibilität

### ■ Einfacher Service

**Das Plus an Sicherheits-Programmspeicher EEPROM bzw. RAM.**  
Programmänderungen sind jederzeit möglich, auch während des Betriebs!

#### ■ Programmieren während des Betriebs

Sie können das Programm der FP0 modifizieren, ohne Ihre Anlage anzuhalten. Dies spart Zeit bei Online-Monitoring und Anpassung während der Inbetriebnahme.

#### ■ Sicherheit vor Datenverlust

Das EEPROM bzw. das batteriegepufferte RAM schützen vor Programm- und Datenverlust bei Spannungsausfällen.

#### ■ Passwort-Funktion

Diese Funktion schützt Ihr Programm absolut zuverlässig vor dem Zugriff Unbefugter.

#### ■ LED-Anzeige für Ein- und Ausgangssignale

FP0-Module sind an der Gehäusefront mit E/A LEDs ausgestattet, die über den aktuellen Signalpegel an den E/A-Klemmen informieren.

### ■ Einfach anschließen

MINICOMBICON (MC) oder MIL-Steckverbinder. Für schnelle und sichere Verdrahtung der E/A-Anschlüsse.

#### MC-Steckverbinder



MC-Steckverbinder zum sicheren und servicefreundlichen Anschluss aller E/As bei Modellen mit Relais-Ausgängen.

Für Drahtstärken von 0,3 bis 1,25mm.

#### Für folgende Modelle:

FP0-C10RS, C10CRS,  
C14RS, C14CRS,  
E8RS, E16RS, E32RS

#### MIL-Steckverbinder



MIL-Steckverbinder (MIL-C-83503) für Modelle mit Transistor-Ausgängen (16 und 32 E/As).

Diese Steckverbinder reduzieren sowohl in der Crimp- als auch in der Schneidklemmen-Ausführung den Verdrahtungsaufwand erheblich.

#### Für folgende Modelle:

FP0-C16T/C16P/C16CT/C16CP,  
C32T/C32P/C32CT/C32CP,  
E16T/E16P, E32T/E32P, E16YT/E16YP,  
T32CP/T32CT

# FP0 Kommunikation

## FP-ISDN64k

### ■ Fernwirken mit SPS über das digitale Telekommunikationsnetz



Mit dem FP-ISDN64k können vorhandene ISDN-Netze sehr einfach für Telemetrie-Lösungen genutzt werden..

Der Sprung in die digitale Kommunikation ist durch die Kompatibilität mit Analog-Modems denkbar einfach. Von der winzigen FP0 bis zur leistungsstarken FP2SH erlaubt es der Terminaladapter FP-ISDN64k, speicherprogrammierbarer Steuerungen der FP-Familie, an der optionalen RS232C-Kommunikationsschnittstelle, Daten direkt über das ISDN mit unterschiedlichsten Teilnehmern auszutauschen.

Der Terminaladapter FP-ISDN64k bietet neben dem Wähl- auch den Standleitungsbetrieb. Der AT(Hayes)-Befehlssatz garantiert Bedienerfreundlichkeit und Flexibilität. Die verfügbare Passwortfunktion mit automatischem Rückruf gewährleistet den häufig bei Fernwirkanwendungen geforderten Schutz vor Missbrauch. Fernkonfiguration und Zulassung nach „BZTPrivat“ sind selbstverständlich.

### ■ Technische Daten FP-ISDN64k

		Beschreibung
Funktionalität		ISDN-Terminaladapter f. Hutschienenmontage, 64k Bit/s Wählnetz- und Standleitungsbetrieb möglich, automatische Erkennung des D-Kanal-Protokolls, AT(Hayes)-Befehlssatz, Fehlerkorrekturverfahren (nach v.42) LAPM und MNP24, Datenkompression nach MNP5 und V.42bis, Passwortschutz mit automatischem Rückruf, Fernkonfiguration
Protokolle	B-Kanal:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 64k Bit/s transparent</li> <li>• X.75</li> <li>• X.75-T.70NL (mit Netzwerkprotokoll)</li> <li>• V.110 (asynchron)</li> <li>• HDLC</li> <li>• PPP/SLP</li> <li>• 1TR6 (nationales ISDN)</li> <li>• DSS1 (Euro-ISDN)</li> </ul>
	D-Kanal:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1TR6 (nationales ISDN)</li> <li>• DSS1 (Euro-ISDN)</li> </ul>
Statusanzeige		LED (Power/Test), LED (DCD)
TK-Anschluss		RJ45 über Kabel (3m); RJ12 am Gerät
Serielle Schnittstelle zum Endgerät		RS232C (SD, RD, GND) über MC-Steckverbindung
Betriebsspannung		24VDC ± 10%
Stromaufnahme		Max. 50mA
Betriebstemperatur		0 bis 55°C
Gewicht		Ca. 90g
Schutzart		IP20 nach IEC529
Abmessungen		25 x 90 x 60 (B x H x T) in mm
Zulassung		BZT und EU Zulassung
Bestellbezeichnung		FP-ISDN64K

# FP0 Zusatzmodule

## Lasten schalten

### ■ 6A-Verbraucher am Netz schalten

Elektrisch sicher getrennte Leistungen von AC 250V AC/6 A über das Relais Terminal FP0-RT8Y-6A direkt am Netz schalten.



Das FP0-RT8Y-6A gewährleistet selbst bei großen elektrischen Lasten sichere galvanische Trennung zwischen Peripherie und SPS-Systemen.

Standardisierte MIL-Steckverbinder stellen die direkte Verbindung zum FP0-Modul her. Die FP0 steht ihnen so vor Ort direkt am Leistungsteil der Maschine als dezentrale Intelligenz zur Verfügung – am Motor, Schütz, Magnetventil usw.

### ■ Technische Daten FP0-RT8Y-6A

Ansteuerung	Beschreibung	
Betriebsspannung (Nennwert)	24V DC	
Betriebsspannung (zulässiger Bereich)	21,6V DC bis 26,4V DC	
Stromaufnahme	Max. 100mA (bei 24V DC)	
Überlauf-Spannungsschutz	Freilaufdiode	
Anschlussart	Mit Federstecker über Flachbandkabel an FP0-C16P/C16CP/C32P/C32CP/T32CP/E8YP/E16YP/E16P/E32P	
<b>Kontakte</b>		
Kontaktart	1 Arbeitskontakt (Schließer)	
Kontaktklasse	II nach VDE 0435 Teil 120	
Kontaktsschutz	Nein	
Anschlussart	MC-Steckverbinder (für Leiterquerschnitte bis 2,5mm <sup>2</sup> )	
Lastspannung (Nennwert)	250V AC (Wechselspannung)	
Grenzdauerstrom	6A/Ausgang (bei max. Umgebungstemperatur)	
Verzögerungszeit	„0“ → „1“	Typ. 8ms
	„1“ → „0“	Typ. 4ms
Grenzdauerstrom	mechanisch	Ca. 5 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
	elektrisch	Nennlast 6A, 230V AC, 5 x 10 <sup>4</sup> Schaltspiele Motorlast 230V AC, Einschaltstrom 1A, cos φ0,4
<b>Allgemein</b>		
Überspannungskategorie	III	
Verschmutzungsgrad	RT3	
Umgebungstemperatur	0–55°C	

# FP0 PROFIBUS DP-Slave oder dezentrale E/A

## Einfache Signalerfassung im Feld

Das FP0-DPS2 kann entweder als DP-Slave-Modul oder als dezentrales E/A-System, an das verschiedene dezentrale Ein-/Ausgänge angeschlossen werden können, eingesetzt werden. Über einen DIP-Schalter stellt man die beiden Modi ein:

### Modus 1:

DP-Slave-Modul. Verbindet die FP0 oder FP $\Sigma$ -(Sigma) CPU + Erweiterungen mit dem PROFIBUS Netzwerk.

### Modus 2:

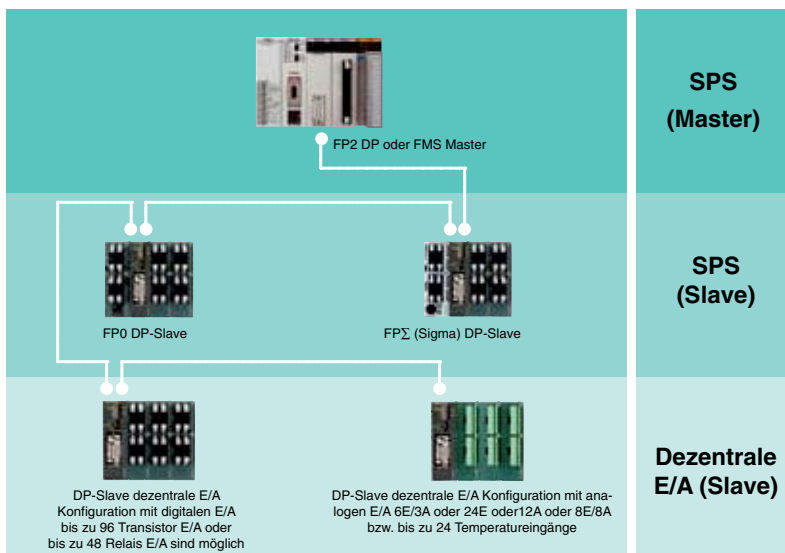
Dezentrale E/A. Verbindet bis zu drei Erweiterungsmodule ohne CPU mit dem PROFIBUS Netzwerk.

Im dezentralen E/A-Modus kann die FP0-DPS2 an jede beliebige Steuerung mit PROFIBUS Schnittstelle angeschlossen werden.



## FP0-DPS2 Spezifikationen

		Beschreibung
Typenbezeichnung		FP0-DP-Slave-Modul, Artikel-Nr.: FP0DPS2
PROFIBUS Normen		EN 50170, DIN 19245 Teil 1 und Teil 3
Übertragungsgeschwindigkeiten		9,6/19,2/93,75/187,5/500/1500/3000/6000/12.000 Kbaud Automatische Baudratenerkennung
Adressbereich		0...125
PROFIBUS Anbindung		9-pol. D-Sub Stecker
Konfiguration	DP-Slave	2 Worte Eingang/2 Worte Ausgang, bis zu 6 Worte Eingang/6 Worte Ausgang ohne Erweiterungsmodul
	Dezentrale E/A	Max. 3 FP0 Erweiterungsmodule
Verbindung zur FP0		Über FP0 Systembus
Spannungsversorgung		24V DC (21,6VDC ... 26,4V DC)
Max. Stromverbrauch		100mA



Spezielle Softwaretools erleichtern die Konfiguration und Inbetriebnahme dieser PROFIBUS Produkte.



# FP0 S-LINK

## Direkter Anschluss dezentraler Sensoren/Aktoren an die FP0 S-LINK CPU



FP0-SL1

S-LINK ist ein System, welches das Verbinden einer immer größer werdenden Anzahl von Steuerungsgeräten, die mit der fortschreitenden Automation einhergehen, vereinfacht. Dieses System eignet sich optimal zur Kostenreduzierung bei Anwendungen mit vielen, dezentralen Ein- und Ausgängen.

### Eigenschaften

- Kompakte Größe von nur 30 x 90 x 60mm (BxHxT).
- 64 Eingänge und 64 Ausgänge über Feldbus anschließbar.
- Anschluss der FP0-Erweiterungsmodule ist möglich.  
Bis zu 3 Erweiterungsmodule können noch an die FP0 S-LINK CPU angeschlossen werden. Damit sind max. 112 Eingänge und 112 Ausgänge an der FP0 möglich.

### Spannungsversorgung

	Beschreibung
Leistungsversorgung	24VDC

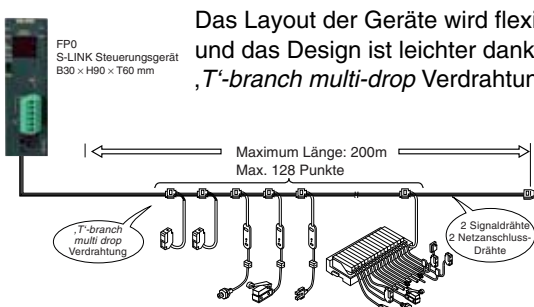
### Leistungsangaben

	Beschreibung	
Anzahl der E/A-Punkte	S-LINK Block: 64 Eingangspunkte, 64 Ausgangspunkte (fest)	
Erweiterungen	Max. 3 Einheiten Erweiterung: max. 96 Punkte	
Verarbeitungsgeschwindigkeit	0,9µs/Schritt	
Interner Speicher	EEPROM	
Programmkapazität	5k Schritte	
Merker	Internes Relais	1008 Punkte
	Zeitgeber/Zähler	144 Punkte insgesamt
	Datenregister	6144 Wörter

### Externe Funktionen

	Beschreibung
Pulse Catch/Interrupt	Nicht möglich
Analoge E/A	Mit Erweiterungsmodul
Schnelle Zähler	Nicht möglich
Puls-Ausgabe	Nicht möglich
PWM-Ausgabe	Nicht möglich
Serielle Schnittstelle	1-Kanal (COM-Port)

### Reduzierter Verdrahtungsaufwand mit der S-LINK CPU der FP0-Serie



Das Layout der Geräte wird flexibel und das Design ist leichter dank der *T-branch multi-drop* Verdrahtung.

### Netzwerk-Eigenschaften

	Beschreibung
Netzwerk	CPU arbeitet als S-LINK Master. S-LINK arbeitet auch in Verbindung mit MEWNET-F
SPS-SPS Verbindung	Nicht möglich
SPS-PC Verbindung	Über TOOL-Port der CPU
Modem-Verbindung	Über COM-Port

### Weitere Eigenschaften

	Beschreibung
Online-Änderungen im Programm	Ist möglich
Konstante Zykluszeit	Ist möglich
Einstellbare Eingangsverzögerung	Nicht möglich
Echtzeituhr	Nicht vorhanden

Durch die einfache Vierdrahtleitung des S-LINK Bussystems sparen Sie sich die aufwändige parallele Verdrahtung an der Maschine.

Fertige Anschlusskomponenten für den S-LINK erleichtern Ihnen die Verdrahtung der Sensoren/Aktoren an den BUS.

# FP0 MEWNET-F

## Netzwerktechnik

### MEWNET-F

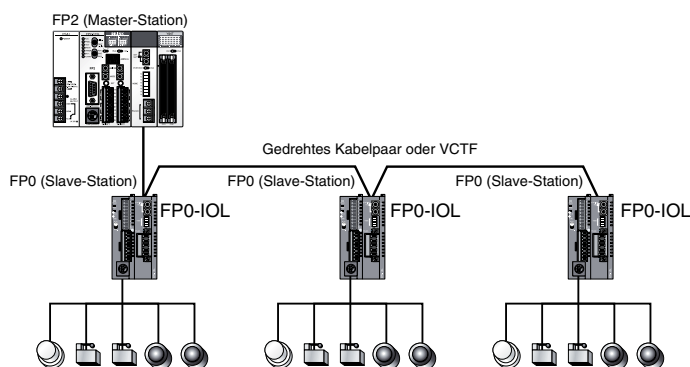
Die FP0 kann als Slave für das MEWNET-F Netzwerk benutzt werden (dezentrales E/A-System), indem ein E/A-LINK-Modul angeschlossen wird.

MEWNET-F ist ein dezentrales-E/A-System mit optimierter Verdrahtungstechnik, welches SPSen, die als Master arbeiten, mit dezentraler E/A-Peripherie verbindet.

Die Master-SPS und die FP0-Ein- und Ausgänge können über das Netzwerk verbunden werden, indem ein E/A-LINK-Modul an die FP0 angeschlossen wird.



MEWNET-F Slave  
FP0-IOL



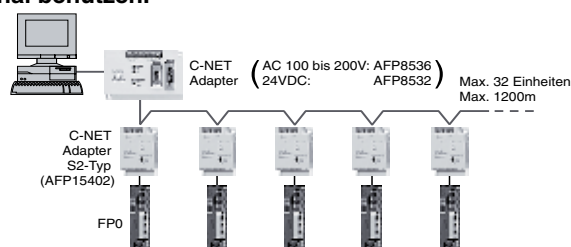
### FP0-IOL LINK Modul Spezifikationen

	Beschreibung
Kommunikationsmethode	2-Draht, halb-Duplex Übertragung
Synchrones System	Start-Stop synchrones System
Fernleitung	2-Draht Kabel (gedrehtes Kabelpaar oder equivalent zu VCTF 0,75mm <sup>2</sup> x 2C)
Übertragungsentfernung (Entfernung insgesamt)	Max. 700m pro Port (mit gedrehtem Kabelpaar) Max. 400m pro Port (mit VCTF Kabel)
Übertragungsgeschwindigkeit (Baudrate)	0,5Mbit/s
Anzahl der Kontroll-E/A Punkte pro E/A-LINK-Modul	64 Punkte (Eingang 32 Punkte und Ausgang 32 Punkte)
Anzahl dezentraler Ein- / Ausgänge	32X/32Y
Schnittstelle	Entspricht RS485
Übertragungsfehler-Kontrolle	CRC (Cyclic Redundancy Check) Methode

### C-NET

Mit C-NET können Sie mehrere FP0 Systeme als Datenerfassungs-Terminal benutzen.

Mit dem C-NET Netzwerk und exklusiven Adaptern können Sie mehrere CPU's durch Multidrop-Verbindung mit 2-Draht-Kabeln verbinden. Sie können Rechner zur separaten Kontrolle einsetzen, oder Netzwerk-Terminals für ein zentrales Management-System benutzen.



# FP0 Thermoelement Modul

## Temperaturmessung/-regelung

Die FP0-TC4 und FP0-TC8 Thermoelement Eingangs-Module ermöglichen die einfache Temperaturerfassung mit Standard-Thermoelementen in hoher Genauigkeit.

- Bis zu drei Module können pro CPU eingesetzt werden und erlauben somit bis zu 24 Temperaturen zu messen.
- Die Temperaturwerte der Thermoelemente werden digitalisiert und über den Systembus der FP0-CPU bereitgestellt.
- Einsatz der Thermoelement-Standardtypen: K, J, T und R
- 3 Temperaturmessbereiche:
  - 100°C bis +500°C (Thermoelementtyp: K und J)
  - 100°C bis +400°C (Thermoelementtyp: T)
  - 0°C bis +1500°C (Thermoelementtyp: R)
- Der mit dem Sensor erfasste Temperaturwert wird entweder in Grad Celcius oder Grad Fahrenheit im Modul gewandelt.
- Durch die Möglichkeit der Mittelwertbildung (°C oder °F) können auch nicht stabile Signale problemlos verarbeitet werden.
- Drahtbruch des Thermoelements wird erkannt.
- Temperaturkompensation an den Eingangsklemmen.

### Temperaturregelung



FP0-TC8  
8-Kanal

FP0-TC4  
4-Kanal

### FP0-TC4 und FP0-TC8 Spezifikationen

	FP0-TC4	FP0-TC8
Eingangskanäle	Bis zu 4 Kanäle	Bis zu 8 Kanäle pro Modul
Eingangsbereich	Thermoelement Typ K, J: -100°C bis +500°C	
	Thermoelement Typ T: -100°C bis +400°C	
	Thermoelement Typ R: 0°C bis +1500°C	
Auflösung	0,1°C	
Wandlungszeiten	300ms: wenn nur 2 Kanäle verwendet werden 500ms: wenn nur 4 Kanäle verwendet werden 700ms: wenn nur 6 Kanäle verwendet werden 900ms: wenn 8 Kanäle verwendet werden	
Genauigkeit	Bereich für K und J: (-100°C bis +500°C): 0,8°C Bereich für T: (-100°C bis +400°C): 0,8°C Bereich für R: (0°C bis +99,9°C): 3°C (+100°C bis +299,9°C): 2,5°C (+300°C bis +1500°C): 2°C	
Eingangswiderstand	>1M Ohm	
Galvanische Trennung	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwischen Thermoelement Eingangsklemmen und internen Kreis: Optokoppler/DC-DC Wandler</li> <li>• Zwischen Thermoelement Eingangsklemmen: PhotoMOS-Relais</li> </ul>	

# FP0 Analogwertverarbeitung

## FP0 Analog - E/A Module

### ■ Eigenschaften



FP0-A21  
2 Eingänge/1 Ausgang



FP0-A80  
8 Eingänge



FP0-A04V  
4 Ausgänge



FP0-A04I  
4 Ausgänge

- Multimode A/D bzw. D/A Konvertierung  
Spannung, Strom und Temperatur (Thermoelement) einstellbar
- 2 analoge Eingänge (FP0-A21):  
-10 bis +10V, 0 bis 5V, 0 bis 20mA  
8 analoge Eingänge (FP0-A80):  
-10 bis +10V, 0 bis +5V, -100 bis +100mV, 0 bis 20mA
- 1 analoger Ausgang (FP0-A21): ±10V, 0 bis 20mA  
4 analoge Ausgänge (FP0-A04V): ±10V  
4 analoge Ausgänge (FP0-A04I): 4 bis 20mA
- Hohe Auflösung: 12 Bit
- Hohe Konvertierungsgeschwindigkeit  
FP0-A04V, FP0-A04I: 500µs
- PID-Befehle mit Auto-Tuning
- MC-Steckverbinder mit Schraubklemmen

Die Analogmodule können mit der FP0 und der FPΣ (Sigma) verwendet werden. Somit ist eine große Bandbreite von Applikationen möglich, von kleinen Maschinen bis zu Fabrik-Produktionssystemen.

Jede CPU unterstützt bis zu 3 FP0 Analogmodule. Sie können frei mit digitalen und analogen Modulen kombiniert werden.

Die 12-Bit Auflösung ermöglicht bedarfsgerechte Anwendungen. Eine Strom- und Ausgangsspannungs-Wandlungszeit von bis zu 500µs erlaubt den Modulen, Daten in Hochgeschwindigkeit zu verarbeiten.

Das Multimode FP0 Analogmodul kann mit den DIP-Schaltern, die auf der Vorderseite angebracht sind, für die erforderlichen Analogbereiche konfiguriert werden. Kommunikation mit der FP0 CPU wird durch den Erweiterungsbus hergestellt. Dieser wird automatisch angeschlossen nachdem das FP0 Analogmodul mit dem FP0 CPU-Modul verbunden ist.

#### Hinweis:

Funktionsblöcke für das FPWIN Pro Programmiersystem können kostenlos von unserer Internetseite [www.panasonic-electric-works.de](http://www.panasonic-electric-works.de) heruntergeladen werden.



# FP0 Analogwertverarbeitung

## FP0 Analog-E/A Module

### ■ Allgemeine Spezifikationen

	Beschreibung
Nennspannung	24V DC
Betriebsspannungsbereich	21,6 bis 26,4V DC
Nennstromverbrauch	FP0-A80: ≤60mA, FP0-A21/A04V: ≤100mA, FP0-A04I: ≤130mA
Umgebungstemperatur	0°C bis +55°C
Lagertemperatur	-20°C bis +70°C
Abmessungen (LxBxH)	90 x 25 x 60mm
Gewicht	Ca. 100g

### ■ Analogeingangs-Spezifikationen

	Beschreibung		
Produkt	FP0-A21	FP0-A80	
Anzahl der Eingänge	2 Kanäle	8 Kanäle	
Eingangsbereich (2 CH)	Spannung	0 bis +5V/-10V bis +10V	-100 bis +100mV/0 bis 5V/-10V bis +10V
	Strom	0 bis 20mA	0 bis 20mA
	Thermokoppler Modus	<ul style="list-style-type: none"> <li>• K-, J-, T-Thermokoppler Typen</li> <li>• K bis zu 1000°C oder -100°C bis Klemmen Temperatur (wählbar)</li> <li>• J bis zu 750°C oder -100°C bis Klemmen Temperatur (wählbar)</li> <li>• T bis zu 350°C oder -100°C bis Klemmen Temperatur (wählbar)</li> </ul>	-
Digitaler Wert (*1)	0 bis 5V/0 bis 20mA: K 0 bis K 4000 (H 0000 bis H 0FA0) -10 bis +10V (-100 bis +100mV): K -2000 bis K +2000 (H F830 bis H 07D0)		
	Thermokoppler:	Der Wert für die Erkennung von Drahtbruch beträgt K 20000 Für Plus: K Temperatur des Terminals (*2) bis K 1000 (Einheit ist Celsius) Für Minus: K -100 bis K Temperatur der Klemmen (*3) (Einheit ist Celsius)	-
Auflösung	12 Bit (1/4000)		
Wandlungszeit	Spannungs-/Strommodus: 1ms/Kanal Thermokoppler Modus: 560ms/Kanal	2ms/Kanal	
Genauigkeit	Spannungs-/Strommodus: 1% für F.S. (0 bis 55°C), 0,6% für F.S. (bei 25°C) Thermokoppler Modus: Offset Fehler (0 bis 55°C), 2% für F.S. (K-Typ), 2,7% für F.S. (J-Typ), 5,8% für F.S. (T-Typ Linear-Fehler (0 bis 55%): 1% für F.S.		
Eingangswiderstand	Spannung: ≥1M Ohm Strom: 250 Ohm		
Maximaler Eingangsbereich	Spannung: +/-15V Strom: +30mA		
Galvanische Trennung	Zwischen Analogeingangsklemme und internen FP0-Schaltkreis: Optokoppler (keine Trennung zwischen den Kanälen)		
	Zwischen Analogeingangsklemme und Klemmen für externe Spannungsversorgung: DC/DC-Wandler		
Anzahl der FP0 Eingangsadressen (*4)	32 Bit	32 Bit	

### ■ Analogausgangs-Spezifikationen (FP0-A21)

	Beschreibung		
Produkt	FP0-A21	FP0-A04V	FP0-A04I
Anzahl der Ausgänge	1 Kanal	4 Kanäle	4 Kanäle
Ausgangsbereich	Spannung	-10V bis +10V	-10V bis +10V
	Strom	0 bis 20mA	4 bis 20mA
Digitaler Wert (*1)	0 bis 20mA: K 0 bis K 4000 -10V bis +10V: K -2000 bis K+2000	K -2000 bis K +2000	K 0 bis K 4000
Auflösung	12 Bit (1/4000)		
Wandlungszeit	500ms	500µs	500µs
Genauigkeit	1% für F.S. (0 bis 55°C), 0,6% für F.S. (bei 25°C)		
Ausgangswiderstand	Spannung: ≤0.50 Ohm		
Maximaler Ausgangsstrom	Spannung: +/-10mA		
Zulässiger Lastwiderstand	≤300 Ohm	≥1000 Ohm	≤500 Ohm
Galvanische Trennung	Zwischen Analogeingangsklemme und internen FP0-Schaltkreis: Optokoppler (keine Trennung zwischen den Kanälen). Zwischen Analogeingangsklemme und Klemmen für externe Spannungsversorgung: DC/DC-Wandler Zwischen Analogeingangsklemme und Analogausgangsklemme: DC/DC-Wandler		
Anzahl der FP0 Ausgangsadressen (*4)	16 Bit	32 Bit	32 Bit

(\*1) K = Dezimalkonstante.

(\*2) Referenz-Temperatur → Referenzpunkte sind die Startpunkte.

(\*3) Referenz-Temperatur → Referenzpunkte sind die Endpunkte.

(\*4) Die Adresse ist abhängig von der Position des Analog-Moduls.

# Pt100 Eingangsmodul

## Einfache und genaue Temperaturerfassung

### Merkmale

- Dieses Modul ermöglicht eine anwenderfreundliche Temperaturmessung bei gleichzeitig sehr hoher Genauigkeit. Die Temperaturdaten vom RTD (Resistance Temperature Detector) werden in digitale Werte umgewandelt und an die FP0 bzw. FPΣ-(Sigma) CPU weitergegeben.
- Das Modul kann sehr leicht in existierende Systeme integriert werden.
- Für die Temperaturerfassung stehen sechs Kanäle pro Modul zur Verfügung.
- Die jeweiligen Temperaturen können wahlweise direkt in °C oder °F ausgelesen werden.
- Folgende Sensortypen können angeschlossen werden:  
Pt100 (nach IEC751), Pt1000 (nach IEC751), Ni1000 (nach DIN43760).
- Abnehmbare Klemmleisten mit Schraubanschluss.



FP0-RTD6  
6 Kanäle

Nutzen Sie die Vorteile der vielen unterschiedlichen FPCWIN Pro Bibliotheken mit ihrer großen Anzahl von Funktionen und Funktionsblöcken. Diese fertigen Programme können gespeichert und immer wieder benutzt werden, sie helfen Ihnen, viel Zeit bei der Entwicklung Ihrer Applikationen und somit auch wertvolle Personalkosten zu sparen.

### Technologie Bibliothek: NCL-PTC-LIB

Die praxiserprobten Bausteine der Technologie Bibliothek vereinfachen die Erstellung und Programmierung von Regelungsaufgaben, die mit geschlossenem Kreislauf gesteuert werden. Die Bibliothek beinhaltet lineare und nicht-lineare Bausteine wie z.B. die P/I/PI/PID FP-Module und die Zweipunkt-/Dreipunkt-Funktionsbausteine mit und ohne Hysterese.

Ebenso enthalten sind fertige Funktionsbausteine für Totband-Regelung, Interpolation, Hochlaufbegrenzer, Totzeit und Mittelwertbildung.

PID_Control	
TRUE	PID_FB Automatic
FALSE	Forward
FALSE	I_PD
set_value_SP	SP
Process_Value_PV	PV
15	Kp
200	Ti
1	Td
10	Ts
0	LowerLimit
1000	UpperLimit
Output_Value_MV	MV.....MV

### FP0-RTD Spezifikationen

	Beschreibung	
Eingangskanäle	Bis 6 Kanäle pro Modul <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 Eingänge pro MC-Steckverbinder</li> <li>• 3 Anschlüsse pro Sensor</li> </ul>	
Eingangsbereich	Pt100	-200°C bis +500°C (3-Draht)
	Pt1000	-100°C bis +200°C (2-Draht)
	Ni1000	-30°C bis +150°C (2-Draht)
	Widerstandsmessung	
Wandlungszeiten	0,1Sek/1Sek für 6 Kanäle - abhängig von der DIP-Schalterstellung (langsame Zykluszeit = höhere Genauigkeit)	
Auflösung	0,1K	
Genauigkeit bei: 0-55°C	Zykluszeit 0,1 Sek:	Pt100: 0,5%/3,5K, Pt1000: 0,5%/2,5K, Ni1000: 2K, Widerstand: 2 Ohm
	Zykluszeit 1 Sek:	Pt100: 0,35%/2,5K, Pt1000: 0,35%/1,7 K, Ni1000: 1K, Widerstand: 1 Ohm
Genauigkeit bei: 25°C	Zykluszeit 0,1 Sek:	Pt100: 0,3K von -10 bis +30°C, 0,2%/1,4K von -200 bis +500°C
	Zykluszeit 1 Sek:	Pt1000: 0,3K von -10 bis +30°C, 0,2%/1,0K von -200 bis +300°C
Abmessungen (BxHxT)	25 x 90 x 60mm	

# FP0 Serie

## Technische Daten

### FP0 Leistungsdaten

CPU-Modul (Typ)		C10 (nur Relais-Ausgangstyp)	C14 (nur Relais-Ausgangstyp)	C16 (nur Transistor-Ausgangstyp)	C32 (nur Transistor-Ausgangstyp)	S-LINK Typ	T32	
Programmabarbeitung		Zyklisch						
Ein-/ Ausgänge	Keine Erweiterung (nur CPU)	Gesamt: 10 (Eingang: 6, Ausgang: 4)	Gesamt: 14 (Eingang: 8, Ausgang: 6)	Gesamt: 16 (Eingang: 8, Ausgang: 8)	Gesamt: 32 (Eingang: 16, Ausgang: 16)	Gesamt: 128 (Eingang: 64, Ausgang: 64)	Gesamt: 32 (Eingang: 16, Ausgang: 16)	
	Max. Ausbaustufe (CPU und Erweiterung gleicher Typ)	Max. 58	Max. 62	Max. 112	Max. 128	Erweiterung: max. 96 Punkte	Max. 128	
	Max. Ausbaustufe (CPU und Erweiterung gemischt, Relais + Transistor)	Max. 106	Max. 110	Max. 112	Max. 128		Max. 128	
Programmspeicher Typ		EEPROM (keine Pufferbatterie erforderlich)						
Programmspeicher Größe		2,7k Schritte			5k Schritte		10k Schritte	
Befehlssatz	Standard	83						
	Erweitert	115						
Bearbeitungsgeschwindigkeit		0,9µs/Basisbefehl						
Datenspeicher	Relais	Interne Merker (R)	1008 Bits					
		Zeitgeber/Zähler (T/C)	144 Bits					
	Speicherplatz	Datenregister (DT)	1660 Worte			6144 Worte		16.384 Worte
		Indexregister (IX,IY)	2 Worte					
Master Kontroll-Relais (MCR))		32						
Sprungmarken (für JP und LOOP)		64					255	
Differenzialpunkte		Unbegrenzte Anzahl von Punkten						
Schrittbefehle (max. Anzahl der Schritte)		128					704	
Anzahl von Unterprogrammen		16					100	
Sonderfunktionen	Hochgeschwindigkeitszähler	1-phasig/4 Kanäle (in Summe: 10kHz) oder 2-phasig/2 Kanäle (in Summe: 2kHz)				Nicht verfügbar		
	Puls Ausgang	Nicht verfügbar			2 Kanäle (10kHz* in Summe), ermöglichen individuelle Kontrolle von 2 Kanälen		Verfügbar (wie 32-Punkt Serie)	
	PWM Ausgabe	Nicht verfügbar			0,15Hz bis 1kHz			
	Impulserkennung/ Interrupt-Eingänge	6 Eingänge (inkl. schnelle Zähler)				Nicht verfügbar		
	Interrupt Programme	7 Programme (6* ereignisgesteuert, 1* zeitgesteuert)				1 Programm (1 Punkt intern)		
	Periodisches Interrupt-Programm	0,5ms bis 30s						
	Konstante Zykluszeit	Verfügbar						
	COM-Port	Eine zusätzliche RS232C Schnittstelle ist verfügbar für die Modelle: FP0- C10CR, C14CR,C16CT, C16CP, C32CT, C32CP, T32CT, T32CP und SL1 type (3-polige Phoenix Klemme); Kommunikationsgeschwindigkeit (Baudrate): 300 bis 19.200 Bit/s, halb-duplex Betrieb; max. mögliche Entfernung: 3m						
Wartung	Speicher Backup	Programme und System Register	SPS-Programm und Systemregister: Wartungsfrei im EEPROM					
		Operationsspeicher	Wartungsfrei im EEPROM Zähler: Internes Relais: 32 Bit Datenregister: 8 Wörter		Wartungsfrei im EEPROM Zähler: 16 Internes Relais: 128 Bit Datenregister: 32 Wörter		RAM, batteriegepuffert. Der Haltebereich für die Zähler, internen Relais und Datenregister wird durch das Programmierwerkzeug definiert.	
	Selbstdiagnose Funktionen		Watchdog, Objektkontrolle, usw.					
	Uhr/Kalender Funktion		Nicht verfügbar					
	Weitere Funktionen		Online programmieren, Passwortschutz					

\* Siehe Handbuch bzgl. Einschränkungen während des Betriebs.



# FP0 Serie

## Spezifikationen

### ■ Allgemeine Daten

		Beschreibung
Betriebsspannung (Nennwert)		24VDC
Betriebsspannung (zulässiger Bereich)		21,6 bis 26,4VDC
Pufferzeit der Versorgungsspannung	C10, C14	5ms (bei 21,6V), 10ms (bei 24V)
	C16, C32, T32, S-LINK	10ms (bei 21,6V/24V)
Betriebstemperatur		0°C bis +55°C
Lagertemperatur		-20°C bis +70°C
Luftfeuchtigkeit		30 bis 85% relative Feuchte, nicht kondensierend
Durchschlagsspannung		Zwischen AC-Ausgangsklemmen und der Klemme Schutzerde: 1500VAC/1 min (Relaisausgängen) Zwischen DC-Klemmen und der Klemme Schutzerde: 500VAC 1 min (alle Gerätetypen)
Isolationswiderstand		Zwischen Ein-/Ausgangsklemmen und der Klemme Schutzerde: über 100M Ohm (gemessen mit 500V DC Isolationsmessgerät) Zwischen Eingangsklemmen und Ausgangsklemmen: über 100M Ohm (gemessen mit 500V DC Isolationsmessgerät)
Vibrationsfestigkeit		10Hz bis 55Hz, 1 Periode/min.: doppelte Amplitude von 0,75mm, 10min. auf 3 Achsen
Stoßfestigkeit		Mindestens 98m/s <sup>2</sup> , 4 mal auf 3 Achsen
Störfestigkeit		1000V <sub>SS</sub> mit Pulsdauer von 50ns und 1ms (basierend auf Messungen im geschlossenen Raum)
Betriebsbedingungen		Nicht in die Nähe korrodierender Dämpfe oder in stark staubende Umgebung bringen

### ■ Schnittstelle

		Beschreibung
Programmierschnittstelle TOOL-Port		RS232C, MiniDIN-Buchse (5-polig), 9.600 oder 19.200 Bit/s, (Datenrahmen: 8 Bit, Parität: ungerade, Stop-Bit: 1), Modem-Betrieb wählbar Modus: COMPUTER LINK für Programmierung und Kommunikation (mit MEWTOCOL)
Kommunikationsschnittstelle COM-Port		RS232C, (SD, RD, GND), 3-poliger Klemmenblock, 300 bis 19.200 Bit/s, (Datenrahmen: 7 oder 8 Bit), Parität: ohne/gerade/ungerade, Stop-Bit: 1 oder 2, Start-Code: ohne/STX Ende-Code: CR/CR+LF/ETX/ohne), Modem-Betrieb wählbar Modus 1: COMPUTER LINK für Programmierung und Kommunikation (mit MEWTOCOL) Modus 2: Die frei programmierbare Einstellung GENERAL PURPOSE erlaubt Kommunikation mit Fremdgeräten



# FP0 Serie

## Spezifikationen

### Daten der Eingänge

		Beschreibung
Galvanische Trennung		Optokoppler
Nenneingangsspannung		24V DC
Eingangsspannungsbereich		21,6 bis 26,4V DC
Stromaufnahme		4,3mA max. (bei 24V DC)
Gemeinsames Bezugspotenzial		C10RS/C10CRS: 6 Eingänge je Bezugspotenzial; C14RS/C14CRS/C16P/C16CP/E8X/E16P: 8 Eingänge je Bezugspotenzial; C32P/C32C/T32T/E32P: 16 Eingänge je Bezugspotenzial
Spannung/Strom: Signal „1“		19,2V/3mA max.
Spannung/Strom: Signal „0“		2,4V/1mA max.
Eingangsimpedanz		Etwa 5,6 k Ohm
Verzögerungszeit	„0“ → „1“	50µs (für Eingänge X0 und X1)(*)
	„1“ → „0“	100µs (für Eingänge X2 bis X5)
		2ms (für Eingänge X6 bis XF)
Statusanzeige		LEDs

Anmerkung:(\*) Da die Signalverzögerungszeiten für die Eingänge X0 bis X5 sehr kurz sind (für schnellen Zähler HSC erforderlich), kann es vorkommen, dass die FP0 dem Nutzsignal überlagerte, hochfrequente Störspitzen als Eingangssignal interpretiert. Um diesem vorzubeugen wird empfohlen, im Anwenderprogramm o.g. Eingängen Zeitglieder als SW-Tiefpässe nachzuschalten.

### Daten der Ausgänge

#### 1) Relaisausgänge

		Beschreibung
Kontaktart		1 Arbeitskontakt
Schaltleistung (Nennwert)		2A/250V AC, 2A/30V DC (4,5A/ Bezugspotenzial) *1)
Verzögerungszeit	„0“ → „1“	10ms
	„1“ → „0“	8ms
Relais-Lebensdauer	mechanisch	Mindestens 20 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
	elektrisch	Mindestens 0,1 x 10 <sup>6</sup> Schaltspiele
Überspannungsschutz		Nein
Statusanzeige		LEDs

Anmerkungen:

(\*1): C10RS/C10CRS: 1 x 2 Ausgänge je Bezugspotenzial  
2 x 1 Ausgang je Bezugspotenzial  
C14RS/C14CRS: 1 x 4 Ausgänge je Bezugspotenzial  
2 x 1 Ausgang je Bezugspotenzial

Die SPS der Serie FP0 erfüllt folgende unter der EMV- und der Niederspannungsrichtlinie gelistete Vorschriften:

EMV Richtlinie (89/336/EEC) Niederspannungsrichtlinie (73/23/EEC)  
EN 50081-2: 1993 VDE 0160: 1988 (EN 50178: 1995)  
EN 50082-2: 1995 EN 61131-2: 1995 (Überspannungskategorie II, Nicht-Netzstromkreise, Verschmutzungsgrad 2)

#### 2) Transistorausgänge

		Beschreibung
Galvanische Trennung		Optokoppler
Ausgangstyp		PNP (mit offenem Kollektor)
Lastspannung (Nennwert)		24V DC
Lastspannung (zulässiger Bereich)		21,6 bis 26,4V DC
Laststrom (Nennwert)		0,1A/Ausgang bei 26,4V DC (1A/Bezugspotenzial) *1)
Stoß-Strom		0,3A max.
Leckstrom bei Signal „0“		≤100µA
Spannungsabfall bei Signal „1“		≤1,5V
Verzögerungszeit	„0“ → „1“	≤1ms
	„1“ → „0“	≤1ms (*2)
Überspannungsschutz		Zener-Diode
Statusanzeige		LEDs

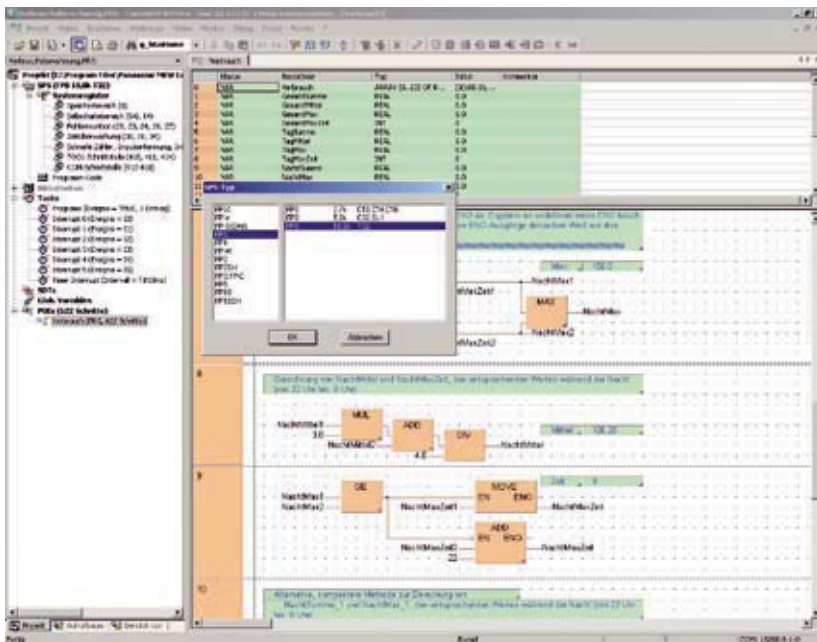
Anmerkungen:

(\*1): C16P/C16CP/E8YP/E16P: 8 Ausgänge je Bezugspotenzial  
C32P/C32CP/ T32CP/ E16YP/E32P: 16 Ausgänge je Bezugspotenzial  
(\*2): 50µs bei den Ausgängen Y0 und Y1

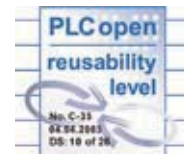
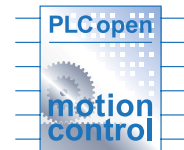
# Control FPWIN Pro

## Programmierung nach internationalem Standard IEC 61131-3

**Control FPWIN Pro** ist die Programmier-Software für alle Panasonic Steuerungen. Mit **Control FPWIN Pro** erstellen Sie übersichtlich und effektiv SPS-Programme für unterschiedliche Applikationen.

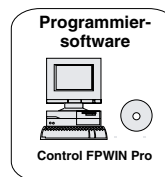


Control FPWIN Pro – Programmier-Oberfläche



### Die wichtigsten Highlights auf einen Blick:

- 5 Programm-Editoren (Anweisungsliste, Kontaktplan, Funktionsbausteinsprache, Ablaufsprache, strukturierter Text)
- 4 Standard-Bibliotheken (IEC Standard, Panasonic, NC Tool und Pulsed)
- Strukturierung durch POEs, Tasks, SDTs, GVL
- Online-Diagnose, -Monitoring
- Modem Funktionalität für Fernwartung und -diagnose
- Passwortschutz auf verschiedenen Ebenen
- Zukunftsorientiert nach IEC 61131-3
- Programmiersystem in 6 Sprachen verfügbar: Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Spanisch und Japanisch



Verbinden mit COM-Port  
Kabel  
Programmierkabel  
z.B. AFC8513D



# Control CommX, PCWAY, OPC Server

Visualisierungssoftware für standardisierte oder kundenspezifische Lösungen

## ■ Control CommX

Die Verbindung in ActiveX Technologie.

- Verbindet Ihre Visual Basic Applikation mit den Panasonic SPSen.
- Gibt Ihnen die Möglichkeit, hoch individuelle Steuerlösungen auf einfache Weise zu entwickeln.
- Erstellen Sie schnell Ihre eigene Applikation indem Sie einfach die ActiveX Kontrollfunktionalität Ihrem mit Visual Basic geschriebenen Code hinzufügen.
- MEWTOCOL (Panasonic SPS Kommunikationsprotokoll) Kenntnisse sind nicht erforderlich.

### Konfigurationsprozess

Erste Konfiguration in Visual Basic → Konfiguration der Kommunikation → Register der diversen Kommunikationstypen → Programmierung

Fertigstellung

## ■ PCWAY

Add-on Software für Excel um SPS-Daten zu überwachen und zu ändern.

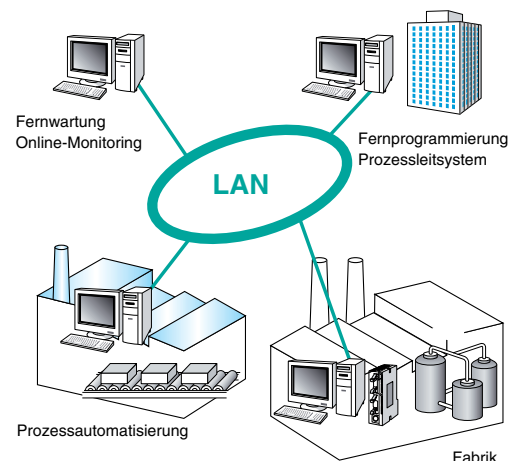
- Die Excel Add-on Software PCWAY ist optimal für die Datenerfassung von vernetzten SPSen geeignet. Der Inhalt der SPS-Merkerwörter und -Datenregister wird in Excel Arbeitsblättern auf einfache Weise gezeigt und verwaltet.
- Werkzeugboxen in PCWAY werden benutzt, um Inhalte und Textfarbe entsprechend des Ein-/Aus-Status und der Registerwerte zu verändern, sowie Rechenaufgaben, die auf Registerwerten basieren, durchzuführen. Excel Makros sind nicht erforderlich.



## ■ FP OPC Server

Die Verbindung zwischen SPS und SCADA Software.

- Bietet eine Standardschnittstelle zwischen den SPSen unserer FP-Serie und diverser SCADA/HMI Software, die benutzt wird, um ein Überwachungssystem zu erstellen, das mit kommerziell verfügbaren OPC Clients konform ist. Es ist ebenfalls möglich, die OPC Automation Schnittstelle zu verwenden, um unsere SPSen der FP-Serie mit Visual Basic zu verknüpfen.
- OPC (OLE for Process Control) ist ein Schnittstellenstandard, um Software mit den Steuerungsgeräten verschiedener Automatisierungshersteller zu verknüpfen. Dieser Standard erlaubt es, OPC-konforme Produkte zu verbinden.



# CPU- und Erweiterungsmodule

## Produkte

### ■ CPU-Module

#### Relais-Ausgänge



**10 E/A**

6 Eingänge 4 Ausgänge

MC-Steckverbinder

Bestellnummer: **FP0-C10RS**



**10 E/A**

6 Eingänge 4 Ausgänge

MC-Steckverbinder

Bestellnummer: **FP0-C10CRS**  
mit COM-Port



**14 E/A**

8 Eingänge 6 Ausgänge

MC-Steckverbinder

Bestellnummer: **FP0-C14RS**



**14 E/A**

8 Eingänge 6 Ausgänge

MC-Steckverbinder

Bestellnummer: **FP0-C14CRS**  
mit COM-Port

#### Transistor-Ausgänge PNP



**16 E/A**

8 Eingänge 8 Ausgänge

MIL-Stiftleisten

Bestellnummer: **FP0-C16P**



**16 E/A**

8 Eingänge 8 Ausgänge

MIL-Stiftleisten

Bestellnummer: **FP0-C16CP**  
mit COM-Port



**32 E/A**

16 Eingänge 16 Ausgänge

MIL-Stiftleisten

Bestellnummer: **FP0-C32P**



**32 E/A**

16 Eingänge 16 Ausgänge

MIL-Stiftleisten

Bestellnummer: **FP0-C32CP**  
**FP0-T32CP**  
mit COM-Port

### ■ Erweiterungsmodule

#### Ein- und Ausgänge (Relais)



**8 E/A**

4 Eingänge 4 Ausgänge

MC-Steckverbinder

Bestellnummer: **FP0-E8RS**



**16 E/A**

8 Eingänge 8 Ausgänge

MC-Steckverbinder

Bestellnummer: **FP0-E16RS**



**32 E/A**

16 Eingänge 16 Ausgänge

MC-Steckverbinder

Bestellnummer: **FP0-E32RS**



**8 E**

8 Eingänge

MIL-Stiftleisten

Bestellnummer: **FP0-E8X**



**16 E**

16 Eingänge

MIL-Stiftleisten

Bestellnummer: **FP0-E16X**

#### Eingänge (p+n)

#### Transistor-Ausgänge



**8 A**

8 Ausgänge

MIL-Stiftleisten

Bestellnummer: **FP0-E8YP**



**16 A**

16 Ausgänge

MIL-Stiftleisten

Bestellnummer: **FP0-E16YP**



**16 E/A**

8 Eingänge 8 Ausgänge

MIL-Stiftleisten

Bestellnummer: **FP0-E16P**



**32 E/A**

16 Eingänge 16 Ausgänge

MIL-Stiftleisten

Bestellnummer: **FP0-E32P**

#### Anmerkungen:

- Ein Verbindungskabel zur Spannungsversorgung (Bestellnummer: AFP0581) liegt allen CPU-Modulen und jedem Erweiterungsmodul mit Relais-Ausgängen ab Werk bei. Erweiterungsmodule mit Transistor-Ausgängen benötigen keine externe Stromversorgung.
- Alle Module mit Relais-Ausgängen sind ab Werk mit kompletten MC-Steckverbindern bestückt; die MC-Steckerteile gehören zum Lieferumfang.
- Für die Modelle mit Transistor-Ausgängen benötigen Sie an den E/A-Klemmen Federstecker nach Spezifikation MIL-C83 503 – diese (AFP0807) sind im Lieferumfang der Module enthalten. Je nach Anwendung können Sie zwischen vorkonfektionierten E/A-Kabeln (Bestellnummer: AFP0521 oder AFP0523) und individuell verdrahtbaren Federsteckern (Bestellnummer: AFP0807) wählen. Für die Module mit 16 E/As sind jeweils 2 Stück, für die Module mit 32 E/As sind jeweils 4 Stück erforderlich.



# FP0 Analog- und Netzwerk-Module

## Typen und Bestellnummern

### Analog-Module



#### 3-Kanal

2 Eingänge 1 Ausgang  
MC-Steckverbinder

Bestellnummer: **FP0-A21**



#### 8-Kanal

8 Eingänge  
MC-Steckverbinder

Bestellnummer: **FP0-A80**



#### 4-Kanal

4 Ausgänge  
MC-Steckverbinder

Bestellnummer: **FP0-A04V**



#### 4-Kanal

4 Ausgänge  
MC-Steckverbinder

Bestellnummer: **FP0-A04I**

### Thermoelement / RTD Eingangs-Module



#### 4 Kanal

4 Eingänge  
MC-Steckverbinder

Bestellnummer: **FP0-TC4**



#### 8 Kanal

8 Eingänge  
MC-Steckverbinder

Bestellnummer: **FP0-TC8**



#### 6 Kanal

6 Eingänge  
MC-Steckverbinder

Bestellnummer: **FP0-RTD6**

### Netzwerk-Module



#### PROFIBUS

PROFIBUS  
DP-Slave

Bestellnummer: **FP0-DPS2**



#### MEWNET-F

MEWNET-F  
Slave

Bestellnummer: **FP0-IOL**



#### S-LINK CPU

S-LINK  
Master

Bestellnummer: **FP0-SL1**

### AC Spannungsversorgung



Primär 85-265VAC  
Sekundär 24V DC/0,7A

MC-Steckverbinder

Bestellnummer: **FP0-PSA2**



Primär 85-265VAC  
Sekundär 24V DC/2,1A

Schraubklemmen

Bestellnummer: **FP-PS24-050E**



Programme von und zu einer SPS  
lesen oder schreiben

Bestellnummer: **AFP8670**

# Zubehör

## Typen und Bestellnummern

### Optionen

#### Befestigungshilfsmittel



##### Modulträger

Typ SCHMAL

Bestellnummer: **AFP0803** (VE: 10 St.)



Beispiel



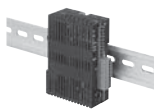
##### Modulträger

Typ FLACH

Bestellnummer: **AFP0804** (VE: 10 St.)



Beispiel



Beispiel



##### DIN-Schiene

35mm (DIN EN 50022) Länge: 1m

Bestellnummer: **ATA48011**

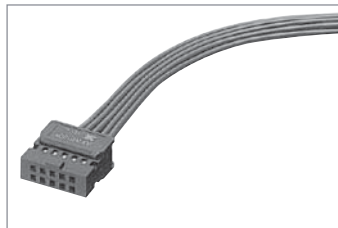


##### Endanschlag

Für DIN-Schiene 35mm  
(DIN EN 50022)

Bestellnummer: **ATA4806**

#### E/A Anschluss Technik & Netzwerke



##### E/A-Kabel

(MIL-C 83503, 10-polig)

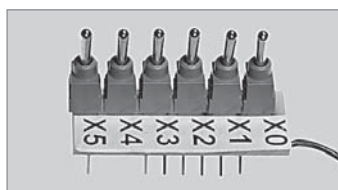
AWG24 einseitig konfektioniert mit Crimp-Stecker

Länge 1m > VE 2 St.

Länge 3m > VE 2 St.

Bestellnummer:  
**AFP0521**

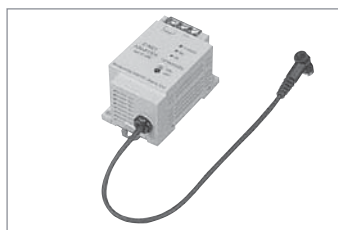
Bestellnummer:  
**AFP0523**



##### Simulator für FP0, Typ RS

6 Kippschalter für MC-Steckverbinder

Bestellnummer: **SWITCH-FP0**

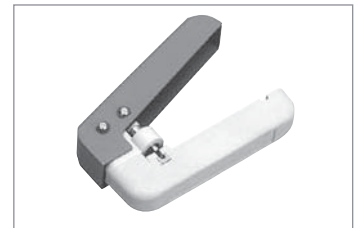


##### C-NET S2 Adapter (Slave)

Multi-Drop Netzwerk über RS385, 32 Teilnehmer,  
Anbindung über TOOL-Port, Kabellänge 0,3m

Bestellnummer: **AFP15402**

#### Montagewerkzeug

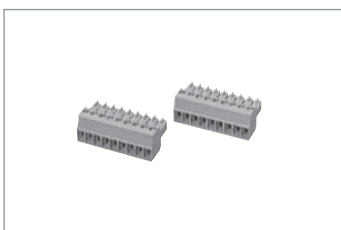


##### Crimp-Werkzeug

Konfektionieren der Federstecker (MIL-C 83503)

Bestellnummer: **AXY52000**

### Ersatzteile



##### MC-Steckerteile

MINI-COMBICON für  
FP0-C10... bis C14..., E8RS, E16RS, E32RS

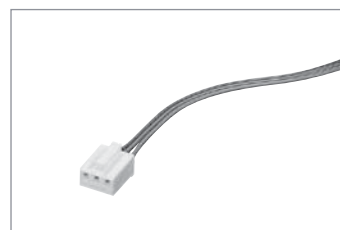
Bestellnummer: **AFP0802** (VE: 2 St.)



##### Federstecker mit Crimp-Kontakten

MIL-C83 503, montagefertig für  
FP0-C16... bis T32CP...E16P, E32P, ExxP

Bestellnummer: **AFP0807** (VE: 2 St.)



##### Verbindungskabel

Zur Spannungsversorgung aller CPU-Module und der  
Erweiterungen FP0-E8RS, E16RS, E32RS

Bestellnummer: **AFP0581** (VE: 1 St.)

# Programmierung und Software

## Typen und Bestellnummern

### ■ Programmiersoftware:



#### Control FWIN Pro

Deutsch, Englisch, Französisch, Italienisch, Japanisch oder Spanisch über ein Menü wählbar.  
Entspricht IEC 61131-3 Standard

#### Bestellnummer:

- **Kleine Version für Kompakt SPSen (FP0, FP-e, FPΣ-(Sigma), FP-X)**
  - FWINPROSEN (englisches Handbuch)
  - FWINPROSDE (deutsches Handbuch)
  - FWINPROSFR (französisches Handbuch)
- **Vollversion für alle SPSen:**
  - FWINPROFEN (englisches Handbuch)
  - FWINPROFDE (deutsches Handbuch)
  - FWINPROFFR (französisches Handbuch)



#### FP0 Verbindungskabel PC ↔ TOOL-Port

SUB-D9, MiniDIN5, Länge: 2m

Bestellnummer: **AFC8513**



#### USB to RS232C converter

USB type A to RS232C 9-pin D-sub connector, (80cm extension cable)

Product Number: ????

### ■ Andere Software Tools



#### PCWAY

Bestellnummer:

**AFW10031** (Software + USB port dongle)



#### Control CommX

Bestellnummer:

**AFW20031** (Software + USB port dongle)



#### FP OPC Server

Bestellnummer:

**AFPS03510** (Software inkl. einer Einzelplatzlizenz)

**AFPS03517D** (weitere Lizenzen)

### ■ Liste Stromverbrauch

	Modul-Typ	Stromverbrauch	
		*1	*2
CPU-Module	C10 Serie, C14 Serie	≤100mA	-
	C16 Serie	≤40mA	-
	C32 Serie, T32 Serie	≤60mA	-
	SL1	≤150mA	-
	E8X	≤10mA	-
Erweiterungsmodule	E8YRS	≤10mA	100mA oder weniger
	E8YT, E8YP	≤15mA	-
	E8RS	≤20mA	50mA oder weniger
	E16RS	≤20mA	100mA oder weniger
	E16X	≤20mA	-
	E16T, E16P, E16YT, E16YP	≤25mA	-
	E32T, E32P	≤40mA	-
Intelligente Module	A21	≤20mA	100mA oder weniger
	A80	≤20mA	60mA oder weniger
	A04V	≤20mA	100mA oder weniger
	A04I	≤20mA	130mA oder weniger
	IOL	≤30mA	40mA oder weniger
	TC4, TC8, RTD6	25mA	-
	PROFIBUS Modul	FP0-DPS2	≤10mA
C-NET Adapter	AFP15402	≤50mA	-

Anmerkungen:

\*1 Addieren Sie zum Stromverbrauch des CPU-Moduls den Stromverbrauch des entsprechenden Erweiterungsmoduls.

\*2 Stromverbrauch des Erweiterungsmoduls bzw. des intelligenten Moduls.

# FP0-PSA2/FP-PS24-050E

## 24VDC Spannungsversorgung

### Merkmale

#### Kleine Bauform:

- FP0-PSA2: 90 x 60 x 30,4mm
- FP-PS24-050E: 115 x 75 x 42mm

#### Maximaler Ausgangsstrom:

- FP0-PSA2: 0,7A (24VDC)
- FP-PS24-050E: 2,1A (24VDC)

#### Großer Spannungseingangsbereich:

85 bis 265VAC

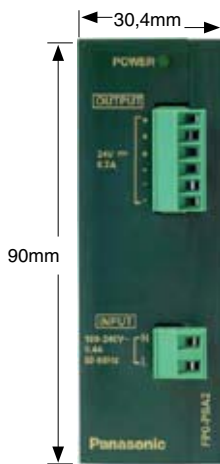
#### Optimaler Schutz:

Überspannung, Überstrom, Übertemperatur etc.

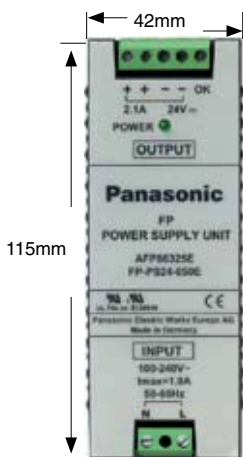
#### Globale Zulassungen:

(UL/cUL, EN, CE)

#### DIN-Schienen montierbar



FP0 Spannungsversorgung  
FP0-PSA2



FP Spannungsversorgung  
FP-PS24-050 E

#### Anmerkungen:

- Ein Montageabstand zwischen FP0 Netzgerät und der FP0 CPU ist erforderlich, um die Wärmeabstrahlung an die FP0-CPU zu vermindern.
- Für die seitliche Montage werden 2 weitere blaue Clips benötigt: Bestell-Nr. 677-021-17101 (1 St.) für FP0-PSA2 und ein flacher Modulträger mit der Bestell-Nr. AFP0804.
- Ein Montageabstand zwischen dem Netzgerät FP-PS24-050E und anderen Geräten ist erforderlich, um eine ausreichende Kühlung des Netzgerätes zu gewährleisten.

### Leistungsangaben

Artikel-Nr.:	FP0-PSA2	FP-PS24-050E
<b>Primärseite:</b>		
Nenneneingangsspannung	115/230VAC	
Betriebsspannungsbereich	85 bis 265VAC	
Nennnetzfrequenz	50/60Hz	
Netzfrequenzbereich	40 bis 70Hz	
Einschaltstrom	< 50A bei 55°C	< 50A bei 25°C / < 70A bei 55°C
Stromaufnahme	145mA (bei 230VAC und 0,7A)	400mA (bei 230VAC und 2,1A)
Überspannungsschutz	Ja	
<b>Sekundärseite:</b>		
Nennausgangsspannung	24V DC	
Ausgangsspannungsbereich	23,5V bis 24,5V DC	
Nennausgangsstrom	0,7A	2,1A
Ausgangsstrombereich	0 bis 0,7A	0 bis 2,1A
Restwelligkeit	< 60mV <sub>pp</sub>	< 240mV <sub>pp</sub>
Kurzschluss-Schutz	Elektronisch, automatischer Wiederanlauf	Immer
Überspannungsschutz	Ja	
Überlastschutz	Ja (Leistungsbegrenzung bei I ≥ 0,8A)	Ja (Leistungsbegrenzung bei ≥ 3,5A)
Netzausfallüberbrückung	Min. 20ms bei 230VAC	Min. 110ms bei 230VAC
Power OK Signal	-	Ja

### Allgemeine Spezifikationen

Umgebungstemperatur	0°C bis +55°C	
Lagertemperatur	-20°C bis +70°C	
Umgebungsfeuchtigkeit	5 bis 95% nicht kondensierend	
Lagerfeuchtigkeit	5 bis 95% nicht kondensierend	
Vibrationsfestigkeit	10 bis 55Hz, 1 Zyklus/Min.: doppelte Amplitude von 0,75mm, 10 Min. auf 3 Achsen	
Stoßfestigkeit	Min. 10g, 4 mal auf 3 Achsen	
Lebensdauer	7 Jahre bei Nennlast und 25°C Umgebungstemperatur, 20.000h bei 55°C im Dauerbetrieb bei Volllast	
Montage	DIN Schiene oder FP0 Modulträger Typ FLACH	DIN Schiene
Größe	90 x 60 x 30,4mm	115 x 75 x 42mm
Anschlussart (eingangsseitig)	MC-Steckverbinder, 2 Pin	2 Pin
Anschlussart (ausgangsseitig)	MC-Steckverbinder, 6 Pin, 3 Pin für „+“ und 3 Pin für „-“	5 Pin, 2 Pin für „+“ und 2 Pin für „-“; 1 Pin Power OK
Funktionsanzeige	LED (grün) an der Gehäusefrontseite (24VDC OK)	

### Normen

EMV	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
Elektrische Sicherheit	EN 60950, EN 50178 (Überspannungskategorie 3)	EN 60950, EN 50178 (Überspannungskategorie 2)
Andere	UL entsprechend UL 508, UL 1950, cUL entsprechend CAN/CSA-C22.2 No. 950.95	
Schutzart	IP30	IP20 Außenseite/IP67 innen



# FP0 Produktübersicht

## Bestellnummern

■ 1. CPU-Module	
Produktbezeichnung	Bestellnummer
FP0-C10RS, 6 Eingänge/4 Ausgänge (p+n/Relais)	FP0-C10RS
FP0-C10CRS, 6 Eingänge/4 Ausgänge (p+n/Relais), RS232C COM-Port Interface	FP0-C10CRS
FP0-C14RS, 8 Eingänge/6 Ausgänge (p+n/Relais)	FP0-C14RS
FP0-C14CRS, 8 Eingänge/6 Ausgänge (p+n/Relais), RS232C COM-Port Interface	FP0-C14CRS
FP0-C16P, 8 Eingänge/8 Ausgänge (p+n/Transistor PNP)	FP0-C16P
FP0-C16CP, 8 Eingänge/8 Ausgänge (p+n/Transistor PNP), RS232C COM-Port Interface	FP0-C16CP
FP0-C32P, 16 Eingänge/16 Ausgänge (p+n/Transistor PNP)	FP0-C32P
FP0-C32CP, 16 Eingänge/16 Ausgänge (p+n/Transistor PNP), RS232C COM-Port Interface	FP0-C32CP
FP0-C16T, 8 Eingänge/8 Ausgänge (p+n/Transistor NPN)	FP0-C16T
FP0-C16CT, 8 Eingänge/8 Ausgänge (p+n/Transistor NPN), RS232C COM-Port Interface	FP0-C16CT
FP0-C32T, 16 Eingänge/16 Ausgänge (p+n/Transistor NPN)	FP0-C32T
FP0-C32CT, 16 Eingänge/16 Ausgänge (p+n/Transistor NPN), RS232C COM-Port Interface	FP0-C32CT
FP0-T32CP, 16 Eingänge/16 Ausgänge (p+n/Transistor PNP), RS232C COM-Port Interface, 10.000 Programmschritte	FP0-T32CP
FP0-T32CT, 16 Eingänge/16 Ausgänge (p+n/Transistor NPN), RS232C COM-Port Interface, 10.000 Programmschritte	FP0-T32CT
FP0-SL1, S-LINK CPU, Master	FP0-SL1
■ 2. Erweiterungsmodule	
Produktbezeichnung	Bestellnummer
FP0-E8RS, 4 Eingänge/4 Ausgänge (p+n/Relais)	FP0-E8RS
FP0-E8X, 8 Eingänge (p+n)	FP0-E8X
FP0-E8YP, 8 Ausgänge (Transistor PNP)	FP0-E8YP
FP0-E8YT, 8 Ausgänge (Transistor NPN)	FP0-E8YT
FP0-E16RS, 8 Eingänge/8 Ausgänge (p+n/Relais)	FP0-E16RS
FP0-E32RS, 16 Eingänge/16 Ausgänge (p+n/Relais)	FP0-E32RS
FP0-E16P, 8 Eingänge/8 Ausgänge (p+n/Transistor PNP)	FP0-E16P
FP0-E16T, 8 Eingänge/8 Ausgänge (p+n/Transistor NPN)	FP0-E16T
FP0-E16X, 16 Eingänge (p+n)	FP0-E16X
FP0-E16YP, 16 Ausgänge (Transistor PNP)	FP0-E16YP
FP0-E16YT, 16 Ausgänge (Transistor NPN)	FP0-E16YT
FP0-E32P, 16 Eingänge/16 Ausgänge (p+n/Transistor PNP)	FP0-E32P
FP0-E32T, 16 Eingänge/16 Ausgänge (p+n/Transistor NPN)	FP0-E32T
FP0-A21, 2 analoge Eingänge/1 analog Ausgang	FP0-A21
FP0-A80, 8 analoge Eingänge	FP0-A80
FP0-A04V, 8 analoge Eingänge (Spannung)	FP0-A04V
FP0-A04I, 8 analoge Eingänge (Strom)	FP0-A04I
FP0-TC4, 4 Thermoelement Eingänge	FP0-TC4
FP0-TC8, 8 Thermoelement Eingänge	FP0-TC8
FP0-RTD6, 6 RTD Eingänge, Pt100, Pt1000, Ni1000	FP0-RTD6
■ 3. AC Spannungsversorgung	
Produktbezeichnung	Bestellnummer
FP0-AC Spannungsversorgung 24VDC/0,7A	FP0-PSA2
FP Spannungsversorgung 24VDC/2,1A	FP-PS24-050E
■ 4. Netzwerkmodule	
Produktbezeichnung	Bestellnummer
FP Web-Server, Web Server für Intranet/Internet LAN Ethernet, Email	FPWEB2
FP0-DPS2, PROFIBUS DP-Slave oder dezentrale E/A	FP0-DPS2
FP0-IOL, MEWNET-F Slave, I/O-LINK	FP0-IOL
FP0-SL1, S-LINK CPU, Master	FP0-SL1
C-NET S2 Adapter (Multi Drop Netzwerk Slave)	AFP15402
C-NET Adapter (RS232C/422 PORS485 Schnittstellenwandler), 230VAC	AFP8536
■ 5. Programmierung	
Produktbezeichnung	Bestellnummer
Control FPWIN Pro Programmiersoftware FP0/FP-e/FPΣ-(Sigma)/FP-X inkl. deutschem Handbuch	FPWINPROS DE
Control FPWIN Pro Programmiersoftware für alle Steuerungen der FP-Serie (FP0, FP-e, FP-Σ, FP-X, FP2/2SH, FP3, FP10SH) inkl. deutschem Handbuch	FPWINPROF DE
FP0-Verbindungskabel PC ↔ TOOL Port (SUB-D/MiniDIN5), 3m	AF08513
USB zu COM-Port SUB-D 9-Pin Converter	CABUSBER9D
■ 6. Zubehör	
Produktbezeichnung	Bestellnummer
E/A-Kabel mit Federstecker für 10-pol. Stiflleiste 1 Set = 2 Kabel, 1m	AFP0521
E/A-Kabel mit Federstecker für 10-pol. Stiflleiste 1 Set = 2 Kabel, 3m	AFP0523
Spannungsversorgungskabel 1m, 1 Kabel pro Verpackung	AFP0581
Modulträger Typ SCHMAL (VE: 10 St.)	AFP0803
Modulträger Typ FLACH (VE: 10 St.)	AFP0804
MC-Steckerteile (Phoenix-Kontakt)	AFP0802
Federstecker mit Crimpkontakten (VE = 2 St.)	AFP0807
Crimpzange für Federstecker	AXY52000
Eingangssimulator für FP0 Relaisausgangstyp, 6 Schalter	SWITCH-FP0
DIN-Schiene 35mm (DIN EN 50 022), 1m	AT8DLA1
DIN-Schiene Endanschlag	ATA4806





# Global Network

North America

Europe

Asia Pacific

China

Japan

## Panasonic Electric Works Europe AG

Rudolf-Diesel-Ring 2, 83607 Holzkirchen  
Tel. +49 (0) 80 24 648-0  
Fax +49 (0) 80 24 648-1 11  
info.peweu@eu.panasonic.com  
www.panasonic-electric-works.de

### Technologiezentrum:

Gera

### Vertriebs- und Servicebüros:

Düsseldorf      Minden  
Essen              München  
Frankfurt        Nürnberg  
Freiburg         Waiblingen  
Mannheim

Handelsvertretung und Technologiezentrum in Österreich:  
Panasonic Electric Works  
Austria GmbH

Josef Madersperger Straße 2  
A - 2362 Biedermannsdorf  
Tel. +43 (0) 22 36 2 68 46  
Fax +43 (0) 22 36 4 61 33  
info.pewat@eu.panasonic.com  
www.panasonic-electric-works.at

### Vertriebs- und Servicebüros:

Oberösterreich / Salzburg  
Steiermark / Kärnten  
Tirol / Vorarlberg

## Panasonic Electric Works Schweiz AG

Grundstrasse 8  
CH-6343 Rotkreuz  
Tel. +41 (0) 41 7 99 70 50  
Fax +41 (0) 41 7 99 70 55  
info.pewch@eu.panasonic.com  
www.panasonic-electric-works.ch