

Speicherprogrammierbare Steuerungen FP7-Serie

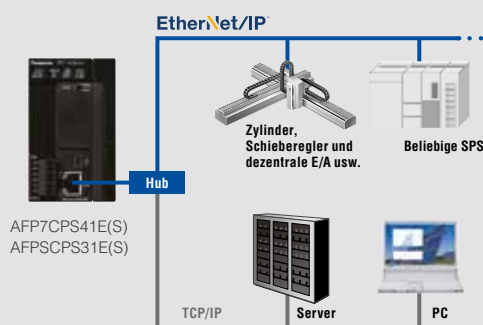




Steuern

Maschinen und Anlagen steuern

Außer einer hohen Verarbeitungsgeschwindigkeit und der großen Speicherkapazität bietet die FP7 auch noch einfache Bedienbarkeit, was für Design-in, Einsatz in der Produktion und in der Wartung eine große Rolle spielt.

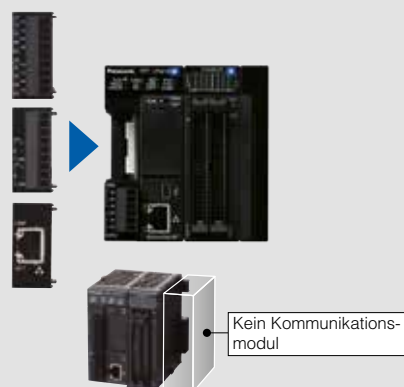


Kompatibilität mit Ethernet/IP

Typen mit integrierter Ethernet-Schnittstelle erweitern die Funktionalität des CPU-Moduls. Einfaches Anschließen an alle Arten von Robotern und SPSen erlaubt Kontrolle und Kommunikation.

Weniger Kosten und Platzbedarf dank Kassettensystem

Die Erweiterung der CPU-Module um serielle Kommunikation und Analog-erweiterungen ist problemlos möglich und sehr preiswert. Zudem stehen bis zu 35 Kanäle zur Verfügung, wenn die FP7 als SCU-Modul genutzt wird. Auch dadurch verringern sich die Kosten und der Platzbedarf für die Installation.



Analogeingangsmodule



- › Unabhängig von der Abtastrate der CPU
- › Analoge Aufzeichnung
- › Kurze Wandlungszeit: 25µs/Kanal
- › Allgemeine Genauigkeit: $\pm 0,05\%$ F.S. (Bei 25°C)



Schnelles analoges Abtasten unabhängig vom CPU-Modul

Das Abtasten und die Sammlung der Daten wird vom Analogmodul ausgeführt! Das macht die FP7 gerade für hochpräzise Messapplikationen ideal, da sich aufgrund des festen Zyklus Analogsignale puffern lassen.

Vom SPS-Zyklus abhängig

Der Zyklus verzögert sich und das Abtasten wird unregelmäßig ausgeführt, wenn die CPU von anderen Prozessen verlangsamt wird.

Abtasten im Analogmodul

Genaues Abtasten dank festen Zyklus.



FP7 – AUTOMATISIERUNGSSTEUERUNG	2	FP7	8
FP7 – INFORMATION	3	FP7 – Module	9
FP7 – WARTUNG.....	6	SPS-PROGRAMMIERSOFTWARE	16
FP7 – WEB CREATOR.....	7	ARTIKELNUMMERN.....	17

Sammeln

Informationen über die Produktionsstätte sammeln

Die FP7 kann eine Vielzahl produktionsbezogener Daten wie Spannung, elektrische Leistung, Temperatur, Produktionsmenge, Alarmmeldungen usw. sammeln.



■ Unterstützung aller Protokollarten

Die FP7 unterstützt viele verschiedene Protokolle für Ethernet / serielle Kommunikation, so dass die FP7 leicht in bestehende Produktionsanlagen integriert werden kann.

Vorhandene
SPS

Bestehende
Anlagen

Sammeln



Kommunikationsart

- Ethernet/IP
- MC-Protokoll
- Modbus (RTU und TCP)

FP7



Speichern

Gesammelte Daten aufzeichnen und speichern

Die FP7 zeichnet die gesammelten Daten auf und speichert sie sicher.

■ Datenaufzeichnung mit der FP7-Serie

Die FP7-Serie unterstützt die Aufzeichnung von Prozessdaten auf handelsübliche SD-Karten. Es können gleichzeitig bis zu 16 Log-Dateien erstellt werden. Die sichere Datenspeicherung kann über leistungsfähige SD-/SDHC-Karten mit bis zu 32GB erfolgen.

■ Intelligente Speicherplatzverwaltung dank gemeinsam genutzten Programm- und Datenspeichers

Der verfügbare Speicherplatz wird nach Bedarf auf die Programme oder die gesammelten Daten verteilt. Das macht die Anschaffung teurer Upgrade-Modelle aufgrund fehlenden Speicherplatzes überflüssig.





Übertragen

Cloud

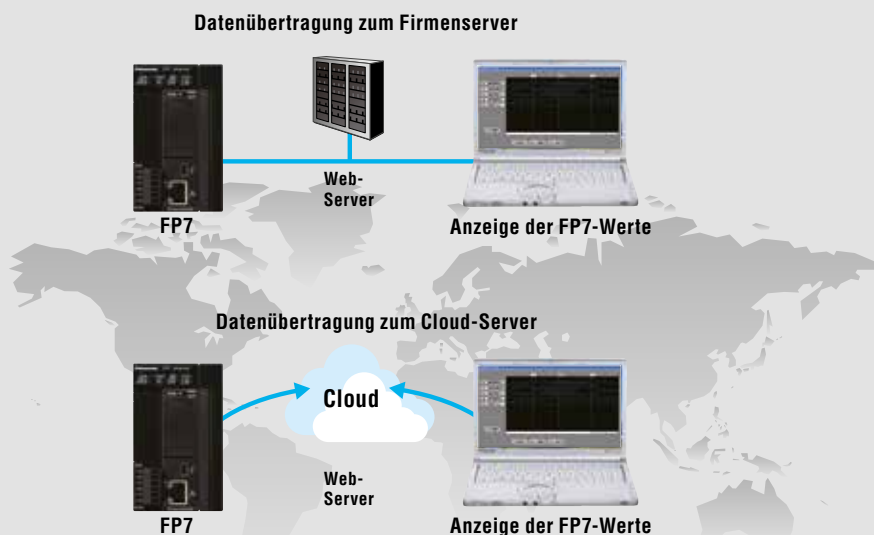


Informationen können an verschiedene Arten von Empfängern übertragen werden

Wo auch immer die gesammelten Daten gebraucht werden – auf einem PC, einem Server, in der Cloud –, die FP7 überträgt sie dorthin.

■ HTTP(S)-Client-Funktion (kompatibel mit SSL)

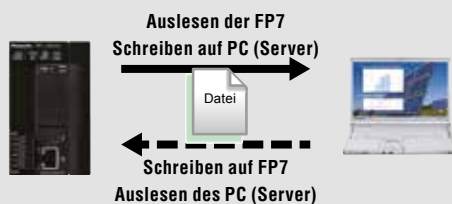
Transferieren Sie Daten von der FP7 zu einem Web-Server, damit Sie sie bequem im Browser ansehen können. Senden und empfangen Sie Daten von verschiedenen FP7-Modulen nach einem von der FP7 gesteuerten Zeitplan. Kommunizieren Sie sowohl innerhalb einer Firewall mittels Intranet als auch außerhalb der Firewall mit der Welt über Internet.



Ermöglichen Sie es Benutzern überall auf der Welt, den aktuellen Status ihrer Anlagen abzufragen.

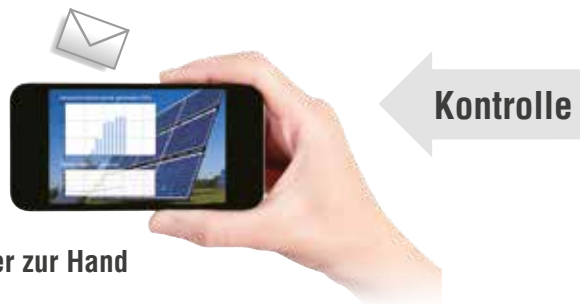
■ Informationen können an verschiedene Arten von Empfängern übertragen werden

Die auf der SD-Karte in der FP7 aufgezeichneten Daten können vom PC ausgelesen werden. Auch können vom Computer aus neue Werte und andere Parameter in der SPS gesetzt werden.



■ FTP(S)-Client-Funktion (kompatibel mit SSL)

Die FP7 kann Aufzeichnungsdateien erstellen und diese per FTP-Server auf einen PC übertragen sowie auch Dateien vom FTP-Server lesen. Die Sitzungen verwenden SSL zum Schutz von IDs und Passwörtern.



Alle Informationen immer zur Hand

Von der FP7 gesammelte Daten können in einem Webbrowser angezeigt werden. Gleichgültig, ob Sie ein Smartphone oder einen Computer benutzen: Der aktuelle Status der Produktionsstätte ist leicht zugänglich.

■ Web-Server-Funktionalität

Überwachen und steuern Sie die FP7 ganz ohne spezielle Software. Als Benutzer können Sie die in der FP7 aufgezeichneten Daten per Browser abrufen und je nach Bedarf die SPS per Befehl steuern.



■ Aktualisierte Informationen per E-Mail

Überwachen Sie den laufenden Betrieb der Anlage per E-Mail. Erhalten Sie tägliche Berichte und Meldungen, falls es einmal zu einer Fehlfunktion kommt.

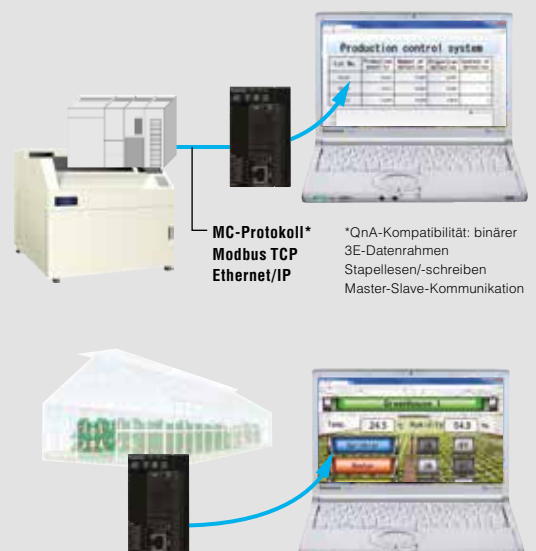


■ E-Mail-Sendefunktion (kompatibel mit SSL)

Richten Sie die FP7 so ein, dass sie entweder zu bestimmten Zeiten oder anlassgesteuert eine E-Mail schickt. Die E-Mails können mit Anhang verschickt werden und sind durch SSL geschützt.

■ Vollständige Web-Integration

Ob dezentrale Programmierung, Überwachung oder Datenaufzeichnung, FTP-Server, MEWTOCOL (Client/Server), Ethernet/IP oder Modbus TCP – die serienmäßige Ethernet-Schnittstelle bietet grenzenlose Konnektivität.



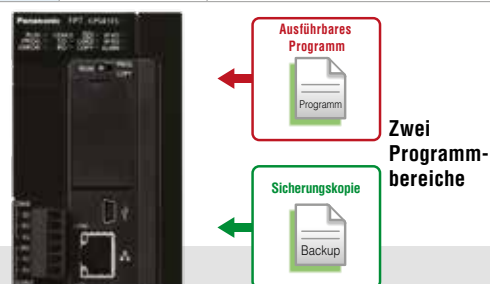
Archivieren von Ereignissen

Alle die CPU oder die Programme betreffenden Ereignisse werden protokolliert. Alle Programmänderungen werden aufgezeichnet, was beim Debugging oder der Nachverfolgung von Fehlfunktionen hilfreich sein kann.

Integrierte Programmsicherung zum schnellen Wiederherstellen der Werkseinstellungen

Auf der CPU lassen sich zwei Programme speichern: eines zur Ausführung und eines als Backup. Im Fehlerfall muss man nicht erst auf eine SD-Karte zurückgreifen, um die letzte funktionierende Programmversion wiederherstellen zu können.

Ereignisdatum	Zeit	Triggerereignis
2014/11/21	14:05:35	Spannung: EIN
2014/11/21	14:07:13	Abdeckung geöffnet
2014/11/21	14:20:25	SD-Karte eingefügt
2014/11/21	14:30:19	Abdeckung geschlossen
2014/11/21	14:31:00	Programm heruntergeladen
2014/11/21	14:33:10	In RUN-Modus umgeschaltet
2014/11/21	14:35:12	Programmänderung bei laufender Steuerung
2014/11/21	14:35:32	Programm auf die Steuerung geladen
2014/11/21	14:40:07	Spannung: AUS



Betriebsstundenzähler

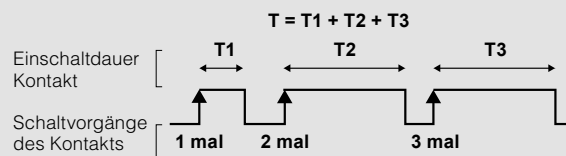
Grundlage für Wartungspläne von SPS und Peripheriegeräten.

Eingänge (X):

Die Einschaltdauer und die Anzahl der Schaltvorgänge der angeschlossenen Sensoren wird gemessen.

Ausgänge (Y):

Die Einschaltdauer und die Anzahl der Schaltvorgänge der angeschlossenen Aktoren wird gemessen. Die Wartungspläne für Relais, Motoren usw. lassen sich optimieren.



Datensicherung ohne Batterie

Es fallen weniger Wartungsaufgaben an, weil die SPS keine Pufferbatterie benötigt. Zum Energie sparen kann die FP7 problemlos ausgeschaltet werden.

Merkmal	Ohne Batterie	Mit Batterie
Programm halten	Ja	Ja
Datenregister halten ¹	Ja	Ja
Uhr-/Kalenderfunktion aktiv	Nein ²	Ja

Hinweise: 1) In Datenregistern (DT) können max. 256k Worte gespeichert werden.

2) Die Uhr-/Kalenderfunktion läuft nach dem Abschalten der Steuerung noch ca. 1 Woche weiter. Die SPS muss vor dem Ausschalten mindestens 30 Minuten eingeschaltet gewesen sein.

Uhr-/Kalenderfunktion über Ethernet einstellbar

Der batterie lose Betrieb funktioniert, weil die eingebaute Uhr-/Kalenderfunktion nach dem Einschalten der SPS über Ethernet eingestellt werden kann.

Custom Web (benutzerdefiniert)

Benutzer erstellen mit Hilfe von Control Web Creator ihre eigenen Seiten und laden Sie auf die FP7. Danach können die Informationen des FP7-eigenen Web-Servers mit einem beliebigen Browser überwacht werden.

IP-Adresse (Beispiel):
192.168.xxx.xxx



Ethernet

Zwei Arten von Webinhalten stehen zur Auswahl

URL in einem Webbrowser eingeben

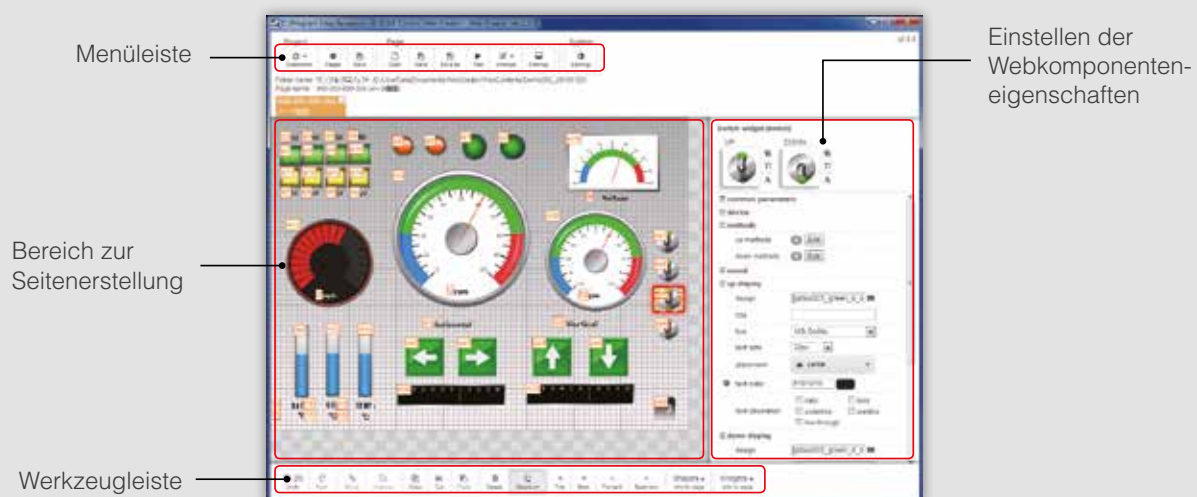
URL <http://192.168.xxx.xxx/>



Control Web Creator

Dieses grafisch orientierte Tool erlaubt es Ihnen, auf einfache und schnelle Art die von der FP7 bereitgestellten Webinhalte für die Anzeige zu konfigurieren. Werden Sie kreativ bei der Gestaltung der Inhalte und arrangieren Sie Komponenten wie

Schalter, Lampen und Messuhren auf Ihrem Bildschirm. Danach stellen Sie die Objekteigenschaften ein. Der Objekthinhalte wird mit den Informationen aus der SPS verknüpft, ohne dass Sie dafür HTML-Kenntnisse benötigen.



- › Gleiches Bedienkonzept wie bei GTWIN, dem Programm zur Erstellung von Bildschirmhalten für Touch-Terminals.
- › Arrangieren von Komponenten mittels Drag & Drop.
- › Detaillierte Einstellung der Komponenten einfach über die Objekteigenschaften.

- › Die Qualität der Objekte bleibt auch beim Vergrößern oder Verkleinern gleich. Die Komponenten können beliebig eingefärbt werden.
- › Bilder können einfach eingefügt werden.

System Web (systemeigen)

Die CPU enthält voreingestellte Webinhalte, so dass Sie sofort Daten anzeigen können. Damit lassen sich der Status der FP7 (Einstellungen, Nutzungsverlauf, Fehlermeldungen usw.) prüfen.

Schauen Sie sich die Inhalte von Daten- und anderen Registern auf dem PC oder Smartphone an.

IP-Adresse (Beispiel):
192.168.xxx.xxx



Ethernet

URL in einem Webbrowser eingeben

URL <http://192.168.xxx.xxx/sys/>





FP7



Eine neue Ära der Automatisierungssteuerung. Visualisieren Sie die lokalen Produktionsbedingungen durch Sammeln und Übertragen von Daten.

Besonderheiten

- Kompaktes Format mit allen Vorzügen einer modularen SPS.
- Schnittstelle für Kommunikationskassette
Die Kassetten erweitern den Funktionsumfang der CPU, ohne zusätzlichen Platz zu beanspruchen. Kommunikationskassetten unterstützen die Kommunikation via RS232C, RS422 und RS485.
- Bis zu 16 verschiedene Module können mit einer CPU verbunden werden.
- Unterstützung leistungstarker SD-Karten (SDHC) bis zu 32GB.
- Hohe Performance (Zykluszeit min. 1ms, max. 20µs für 60k Schritte); bei intensiver Ethernet-Kommunikation ist die Verarbeitungsgeschwindigkeit weniger stör anfällig.
- Anschlüsse für die GT-Spannungsversorgung.

Merkmal	AFP7CPS21	AFP7CPS31	AFP7CPS31E	AFP7CPS41E
Betriebsspannung	24V DC oder FP-Spannungsversorgungsmodul			
Max. Anzahl Ein-/Ausgänge	8,192 / 8,192			
Max. Anzahl Erweiterungsmodule	16	64 (4x16)		
Verarbeitungsgeschwindigkeit	14ns/Schritt	11ns/Schritt (Basisbefehl)		
Programmspeicher	Integriertes Flash-ROM (keine Pufferbatterie erforderlich)			
Programmspeichergröße	64k Schritte	120k Schritte		196k Schritte
Interne Merker (R)	32768			
Zeitgeber (T)	4096 Punkte: 1–4.294.967.295 (in den Einheiten 10µs, 1ms, 10ms, 100ms oder 1s)			
Zähler (C)	1024 Punkte: 1–4.294.967.295			
Ethernet-Funktion	–		Integriert	
Konstante Zykluszeit	0–125ms			
Uhr-/Kalenderfunktion	Integriert			

FP7 CPU-Module

Beschreibung	Artikelnummer
64k Schritte, Verarbeitungsgeschwindigkeit 14ns, keine Ethernet-Unterstützung	AFP7CPS21
120k Schritte, Verarbeitungsgeschwindigkeit 11ns, keine Ethernet-Unterstützung	AFP7CPS31
120k Schritte, Verarbeitungsgeschwindigkeit 11ns, Ethernet-Kommunikation möglich	AFP7CPS31E
196k Schritte, Verarbeitungsgeschwindigkeit 11ns, Ethernet-Kommunikation möglich	AFP7CPS41E



FP7 Kommunikationskassetten

■ Für die Kommunikation mit Bediengeräten und Computern oder den Datenaustausch mit anderen SPSe

- Weitere Schnittstellen für die CPU
6 Kassetten stehen zur Verfügung, die folgende Schnittstellentypen unterstützen: RS232C, wahlweise RS422/RS485 oder Ethernet sowie eine Kombination von RS232C und RS485.
- Unterstützung von MODBUS-RTU
Mit Hilfe bedienerfreundlicher Kommunikationsbefehle lässt sich die Master/Slave-Kommunikation leicht realisieren.

Kommunikationskassetten

Technische Daten	Artikelnummer
RS232C, 1 Kanal (galvanisch getrennt)	AFP7CCS1
RS232C, 2 Kanäle (galvanisch getrennt)	AFP7CCS2
RS422 oder RS485, 1 Kanal (galvanisch getrennt)	AFP7CCM1
RS422 oder RS485, 2 Kanäle (galvanisch getrennt)	AFP7CCM2
RS232C, 1 Kanal (galvanisch getrennt) und RS485, 1 Kanal (galvanisch getrennt)	AFP7CCS1M1
Ethernet 100Base-TX/10Base-T	AFP7CCET1



FP7 Funktionskassetten

■ Mit Analog- und Temperatureingängen

- Das CPU-Modul kann um Analog- und Temperatureingänge erweitert werden. Die Analogenerweiterung des CPU-Moduls ist kostengünstig und platzsparend.
- Kostengünstige Funktionserweiterung
Im Vergleich zu zusätzlichen Ein- und Ausgangsmodulen sind Funktionskassetten kostengünstiger und benötigen weniger Platz.

Funktionskassetten

Technische Daten	Artikelnummer
Analogeingang, 2 Kanäle, 0–10V/0–5V/0–20mA, Auflösung 12 Bit, Wandlungszeit 1ms/Kanal (nicht galvanisch getrennt)	AFP7FCAD2
Analogeingang, 2 Kanäle, 0–5V/0–10V/0–20mA, Auflösung 12 Bit, Wandlungszeit 1ms/Kanal (nicht galvanisch getrennt); Analogausgang, 1 Kanal 0–10V/0–20mA	AFP7FCA21
Thermoelementeingang, 2 Kanäle, K/J-Typ, Auflösung 0,1°C, Wandlungszeit 100ms/2 Kanäle (galvanisch getrennt)	AFP7FCTC2

FP7 Analoge E/A-Module

■ Galvanische Trennung umschaltbar zur Unterstützung verschiedener Geräte

➤ Wandlungszeit 20 mal schneller als bei älteren Modellen

Die Wandlungszeit von 25µs/Kanal ist 20 mal schneller als die Wandlungszeit von 500µs/Kanal der älteren Modelle. Die Produktionseffizienz des Systems kann dank präziser Steuerung verbessert werden. Schnelles Abtasten ist möglich unabhängig von der SPS-Zykluszeit.

➤ Hochgenaue Messung

Hochgenaue Messung von $\pm 0,05\%$ (bei 25°C) der vollen Stärke des Eingangssignals. Die hochauflösende Leistung ermöglicht den Anwendern zuverlässige Kontrolle.

➤ Rauschunempfindlich dank galvanisch getrennter Kanäle

Die galvanische Trennung der Kanäle kann zum Schutz vor Interferenzen mit anderen Kanälen aktiviert werden. Dadurch haben die Stromversorgungssysteme der zu messenden Objekte keinen negativen Einfluss auf die Messung.

➤ Multikanaltyp (8 Kanäle) verfügbar für Programmverarbeitung in Hochgeschwindigkeit



Technische Daten	Artikelnummer
Analogeingang, 4 Kanäle, Spannung/Strom, Wandlungszeit 25µs/Kanal, Auflösung max. 16 Bit, Genauigkeit max. $\pm 0,05\%$ v. Skalenendwert (bei 25°C), galvanische Trennung der Kanäle	AFP7DA4H
Analogeingang, 4 Kanäle, Spannung/Strom, Wandlungszeit 25µs/Kanal, Auflösung max. 16 Bit, Genauigkeit max. $\pm 0,05\%$ v. Skalenendwert (bei 25°C), galvanische Trennung der Kanäle	AFP7AD4H
Analogeingang, 8 Kanäle, Spannung/Strom, Wandlungszeit 25µs/Kanal, Auflösung max. 16 Bit, Genauigkeit max. $\pm 0,1\%$ v. Skalenendwert (bei 25°C)	AFP7AD8

FP7 Thermoelement- & RTD-Module

■ Verschiedene Typen von Thermoelement- und RTD-Modulen werden unterstützt

- Zehn Thermoelementtypen (K, J, T, N, R, S, B, E, PLII und WRe5-26) werden unterstützt. Sie können gleichzeitig mit den Spannungs- und Stromeingängen verwendet werden.
- Je Kanal werden drei RTD-Typen (Pt100, JPt100, Pt1000) unterstützt.
- Sensortypen können in der Programmiersoftware oder einem Anwenderprogramm festgelegt werden.
- Drahtbruchererkennungsfunktion (wenn eine der Verbindungen an den Kontakten A, B oder C unterbrochen ist).



Technische Daten	Artikelnummer
8 analoge Eingangskanäle, Auflösung 0,1°C, K-, J-, T-, N-, R-, S-, B-, E-Thermoelemente	AFP7TC8
8 Kanäle, Analogeingang, Auflösung 0,1°C, Pt100/JPt100/Pt1000	AFP7RTD8

FP7 Eingangs-, Ausgangs- und gemischte E/A-Module

■ Ein-/Ausgänge können nach Bedarf hinzugefügt werden.

- › Gemischte E/A-Module sind verfügbar.
- › Ein gemischtes E/A-Modul hat 32 Ein- und 32 Ausgänge. Damit steht eine ausreichende Anzahl von Ein-/Ausgängen in einer einzigen, kompakten SPS zur Verfügung. Selbstverständlich gibt es auch reine Ein-/Ausgangsmodule.
- › Transistorausgangsmodule sind für eine Stromaufnahme von 300mA ausgelegt.
- › Das Transistorausgangsmodul mit 64 E/A verfügt über 8 Ausgänge mit einer Stromaufnahme von 300mA. Das ermöglicht den direkten Betrieb großer Lampen zur Anzeige oder magnetischer Kontakte etc., die zuvor spezielle Relaisausgänge oder externe Relais benötigten.
- › Eingangszeitkonstanten sind konfigurierbar.
- › Je nach angeschlossenem externem Gerät können Sie eine Ansprechzeit von 0,1ms, 0,5ms, 1ms, 5ms, 10ms, 20ms oder 70ms wählen.



Eingangs-, Ausgangs- und gemischte E/A-Module

Typ	Ein-/Ausgänge	Anschlussart	Technische Daten	Artikelnummer
DC-Eingang	16	Klemmenleiste	12-24V DC, konfigurierbare Eingangszeitkonstante	AFP7X16DW
	32	MIL-Stecker	12-24V DC, konfigurierbare Eingangszeitkonstante	AFP7X32D2
	64	MIL-Stecker	12-24V DC, konfigurierbare Eingangszeitkonstante	AFP7X64D2
Relaisausgang	16	Klemmenleiste	Relais, 2A/Ausgang, 5A/Bezugspotenzial, 16 Ausgänge/Bezugspotenzial	AFP7Y16R
Transistorausgang, stromziehend (NPN)	16	Klemmenleiste	Laststrom 1,0A, 5A/Bezugspotenzial, 16 Ausgänge/Bezugspotenzial	AFP7Y16T
	32	MIL-Stecker	Laststrom 0,3A, 3,2A/Bezugspotenzial, 32 Ausgänge/Bezugspotenzial	AFP7Y32T
	64	MIL-Stecker	Laststrom: 0,3 A/0,1A, 3,2A/Bezugspotenzial, 32 Ausgänge/Bezugspotenzial	AFP7Y64T
Transistorausgang, stromliefernd (PNP)	16	Klemmenleiste	Laststrom 1,0A, 5A/Bezugspotenzial, 16 Ausgänge/Bezugspotenzial	AFP7Y16P
	32	MIL-Stecker	Laststrom 0,3A, 3,2A/Bezugspotenzial, 32 Ausgänge/Bezugspotenzial	AFP7Y32P
	64	MIL-Stecker	Laststrom: 0,3 A/0,1A, 3,2A/Bezugspotenzial, 32 Ausgänge/Bezugspotenzial	AFP7Y64P
DC-Eingang, Transistorausgang, stromziehend (NPN)	Eingänge: 32, Ausgänge: 32	MIL-Stecker	Eingänge: 24V DC, 32 Eingänge/Bezugspotenzial Ausgänge: Laststrom 0,3A/0,1A, 3,2A/Bezugspotenzial, 32 Ausgänge/Bezugspotenzial	AFP7XY64D2T
DC-Eingang, Transistorausgang, stromliefernd (PNP)	Eingänge: 32, Ausgänge: 32	MIL-Stecker	Eingänge: 24V DC, 32 Eingänge/Bezugspotenzial Ausgänge: Laststrom 0,3A/0,1A, 3,2A/Bezugspotenzial, 32 Ausgänge/Bezugspotenzial	AFP7XY64D2P

Multi-E/A-Modul

- › Unterstützt eine Vielzahl von Eingangsgeräten wie Drehgeber und Zweileiter-Sensoren.
- › Eingänge: insgesamt 16.
- › Unterstützt schnellste Pulse und Bipolarität.
- › Ausgänge: insgesamt 16.



Produktname	Technische Daten	Artikelnummer
FP7 Multi-E/A-Modul	DC-Eingang: Max. 16 Schneller Zähler: Max. 4 Kanäle (4 Ausgänge pro Kanal) Interrupt-Eingang: Max. 8 Transistorausgang: Max. 16 Pulsausgang: Max. 4 Kanäle (4 Ausgänge pro Kanal) PWM-Ausgang: Max. 4 Kanäle (4 Ausgänge pro Kanal) Vergleichsausgang: Max. 8	AFP7MXY32DWD
FP7 Multi-E/A-Modul (Positioniertyp)	Max. 4 Kanäle für Positionierung (AUTO-TRAPEZ-Funktion mit Beschleunigung / Abbremsung)	AFP7MXY32DWDH

EtherCat Motion-Control-Modul

- › Bis zu 32 Gruppen synchron steuern! (32 Gruppe à 2 Achsen bis 2 Gruppen à 32 Achsen)
- › Der schnellste in seiner Klasse mit einer Regelzykluszeit von 0,5ms (16 Achsen, 2-Achsen-Interpolation x 8 Gruppen).
- › Steuerung: Absolutes Positionieren
- › Verfahrenssatz: 1000 Datentabellen pro Achse



Produktname	Technische Daten	Artikelnummer
FP7 EtherCAT-Modul	16 reale Achsen, 8 virtuelle Achsen, 0,5ms Regelzykluszeit	AFP7MC16EC
	32 reale Achsen, 16 virtuelle Achsen, 1ms Regelzykluszeit	AFP7MC32EC
	64 reale Achsen, 32 virtuelle Achsen, 2ms Regelzykluszeit	AFP7MC64EC

FP7 Positioniermodule

■ Äußerst präzise Positionierung ist zu einem günstigen Preis realisierbar.

- Funktionen für elektronische Nockensteuerung und elektronisches Getriebe.
- Virtuelle Achsen können auch ohne Anschluss an einen externen Geber gesteuert werden.
- Strukturierte Verdrahtung zum Servoverstärker.
- Mit Hilfe eines Servo-EIN Ausgangskontakts lässt sich die Verdrahtung zum Servoverstärker schnell und einfach realisieren.
- Eigene Konfigurations-Software.
- Die Positionierparameter lassen sich damit leicht einstellen. Testbetrieb ist möglich. Positioniervorgänge können überprüft werden, selbst wenn sich die CPU im PROG-Modus befindet.



Technische Daten				Artikelnummer
Ausgangs- typ	Anz. zu steuernder Achsen	Max. Verarbeitungsge- schwindigkeit	Funktionen	
Transistor	2	1–500kpps	Funktion für elektronisches Getriebe und Nockensteuerung, Linearinterpolation, Kreisinterpolation	AFP7PP02T
	4			AFP7PP04T
Line Driver	2	1–4Mpps		AFP7PP02L
	4			AFP7PP04L

FP7 Pulsausgabemodule

■ Ermöglicht superschnelle Positionierung

- Die CPU empfängt die Pulsausgabe-Anfrage und reagiert mit der branchenschnellsten Anlaufzeit von 1µs. Bei wiederholten Positionieraufgaben im Kurzstreckenbereich ist die Zykluszeit reduziert.
- Strukturierte Verdrahtung von Servoantrieb und -verstärker
Mit Hilfe eines Servo-EIN Ausgangskontakts lässt sich die Verdrahtung zum Servoverstärker strukturierter ausführen.
- Einfache Migration von der FP2-Serie
Die Bedienung entspricht der des etablierten FP2-Positioniermoduls (Multifunktions-typ). Die Übertragung der Programme geht schnell.



Technische Daten				Artikelnummer
Ausgangs- typ	Anz. zu steuernder Achsen	Max. Verarbeitungsge- schwindigkeit	Funktionen	
Transistor	2, unabhängig	1–500kpps	Lineare Beschleunigung, S-förmige Beschleunigungs- und Bremsrampen	AFP7PG02T
	4, unabhängig			AFP7PG04T
Line Driver	2, unabhängig	1–4Mpps		AFP7PG02L
	4, unabhängig			AFP7PG04L

FP7 Schnelle-Zähler-Module

■ Jetzt im Programm: eines der schnellsten Module seiner Klasse.

- › Marktführer in seinem Bereich mit 16Mpps (Inkrementalgebereingang, Faktor 4).
- › Präzise Überwachung des Inverters und der Abweichung in der Rotationsgeschwindigkeit des Motors in Echtzeit.
- › Unterstützt 5/12/24V DC und Differenzsignale.
- › Unterstützt weiten Bereich an Eingangssignalen von 12 bis 24V DC, 5V DC und Differenzsignal mit nur einem Modul.
- › Leistungsfähige Applikationsunterstützung.
- › Eingangspulsfrequenzen werden automatisch im Modul gemessen. Der integrierte Ringzähler erkennt Positionen der Indextabelle problemlos. Die eingebaute Uhr ermöglicht genaue Anpassung der Förderbandgeschwindigkeit und Längenabmessungen.



Anzahl Kanäle	Technische Daten	Artikelnummer
2 Kanäle	16MHz (Inkrementalgebereingang, Faktor 4)	AFP7HSC2T
4 Kanäle	4MHz (Vorwärts-/Rückwärtszähleingang)	AFP7HSC4T

FP7 SCU-Modul

■ SCU-Modul: für eine oder zwei Kommunikationskassetten.

- › Insgesamt 5 verschiedene Kassettentypen können frei kombiniert werden, die RS232C, RS422 oder RS485 und bis zu 4 Kanäle unterstützen.
- › Die CPU kann mit bis zu 8 SCU-Modulen erweitert werden, so dass max. 35 Kommunikationskanäle zur Verfügung stehen.



Technische Daten	Artikelnummer
Für 2 Kommunikationskassetten, max. 8 Module pro CPU installierbar	AFP7NSC

FP7-Erweiterungsmodule

■ Exzellente Erweiterbarkeit dank Busverbindung und dezentraler Installation

- › Erweiterung um bis zu 3 Slave-Blöcke ist möglich.
- › Dadurch können bis zu 64 Eingangs-/Ausgangsmodule angeschlossen werden.
- › Dezentrale Installation mit Hochgeschwindigkeits-Busübertragung.



Technische Daten	Artikelnummer
Master-Erweiterungsmodul, an ein Master-Erweiterungsmodul können bis zu 3 Slave-Erweiterungsmodule angeschlossen werden	AFP7EXPM
Slave-Erweiterungsmodul, an ein Slave-Erweiterungsmodul können bis zu 16 E/A-Module oder intelligente Module angeschlossen werden	AFP7EXPS

Feldbus-Mastermodule (FMU)

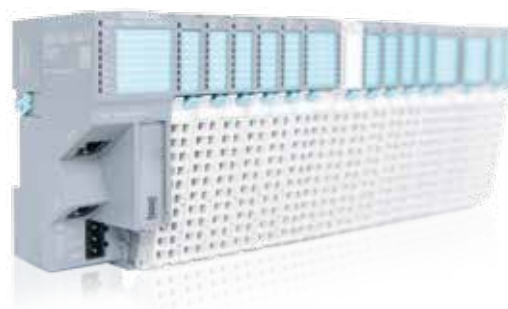
Artikelnummer
AFP7NPFBM (PROFIBUS)
AFP7NDNM (DeviceNet)
AFP7NCANM (CANopen)
AFP7NPFNM (PROFINET)

Die FMU-Module als Erweiterung der FP7 ermöglichen eine vom Hersteller unabhängige Kommunikation auf Feldebene. Die Module stehen für vier Feldbus-Systeme zur Auswahl: PROFINET, PROFIBUS, DeviceNet und CANopen. Für jeden Feldbustyp stehen fertige Funktionsbibliotheken in Control FPGWIN Pro zur Verfügung. Mit Hilfe dieser Bibliotheken lässt sich die Software-Entwicklungszeit stark verkürzen.



Dezentrale E/A-Module

Die TB20-E/A-Module bestehen aus drei Teilen: dem separaten Frontstecker, dem Elektronik- und dem Basismodul. Alle Module werden kontaktsicher und schnell per Rastmechanismus auf die Hutschiene aufgesteckt.



Buskoppler	Artikelnummer
TB20-C, Buskoppler ModbusTCP	600-170-1AA11
TB20-C, Buskoppler Ethernet/IP	600-175-1AA11
Digitale Eingangsmodule	Artikelnummer
8 E, 24VDC	600-210-0AH01
16 E, 24VDC	600-210-0AP21
Digitale Ausgangsmodule	Artikelnummer
2 A, 24VDC, 500mA	600-220-0AB01
4 A, 24VDC, 500mA	600-220-0AD01
8 A, 24VDC, 500mA	600-220-0AH01
16 A, 24VDC, 500mA	600-220-0AP21
2 A, 24VDC, 2A	600-220-0BB01
4 A, 24VDC, 2A	600-220-0BD01
Digitale gemischte E/A-Module	Artikelnummer
4 E / 4 A, 24VDC, 500mA	600-230-0AH01
8 E / 8 A, 24VDC, 500mA	600-230-0AP21

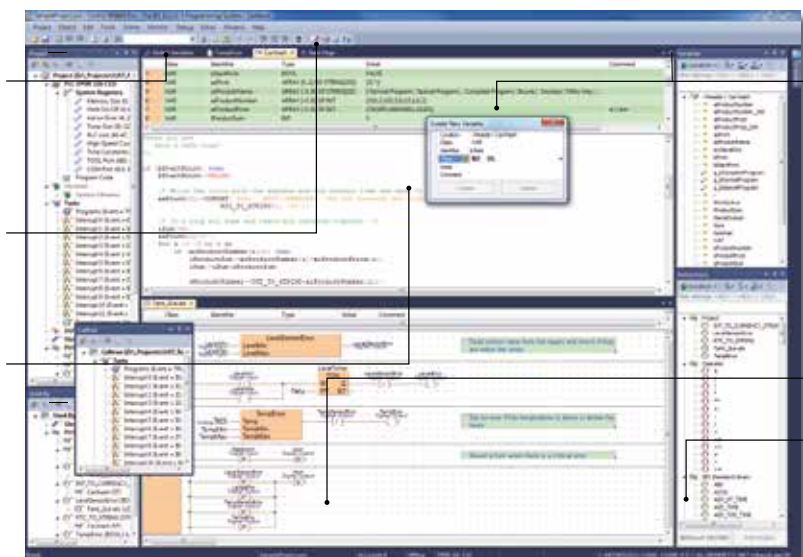
Analog-Eingangsmodule	Artikelnummer
2 E, I, 0/4–20mA, ± 2 mA, 12 Bit	600-250-4AB01
4 E, I, 0/4–20mA, ± 20 mA, 12 Bit	600-250-4AD01
2 E, I, 0/4–20mA, ± 20 mA, isoliert, 16 Bit	600-250-7BB01
4 E, I, 0/4–20mA, ± 20 mA, isoliert, 16 Bit	600-250-7BD01
8 E, I, 0/4–20mA, ± 20 mA, isoliert, 16 Bit	600-250-7BH21
2 E, U, ± 10 V, 0–10V, 1–5V, 12 Bit	600-252-4AB01
4 E, U, ± 10 V, 0–10V, 1–5V, 12 Bit	600-252-4AD01
2 E, U, ± 10 V, 0–10V, 1–5V, isoliert, 16 Bit	600-252-7BB01
4 E, U, ± 10 V, 0–10V, 1–5V, isoliert, 16 Bit	600-252-7BD01
8 E, U, ± 10 V, 0–10V, 1–5V, isoliert, 16 Bit	600-252-7BH21
1/2 E, R, RTD, 16 Bit, 2/3/4 Drähte	600-253-4AB01
2/4 E, R, RTD, 16 Bit, 2/3/4 Drähte	600-253-4AD01
2 E, Thermoelemente, isoliert, 16 Bit	600-254-4AB02
4 E, Thermoelemente, isoliert, 16 Bit	600-254-4AD02
8 E, Thermoelemente, isoliert, 16 Bit	600-254-4AH22
Analogausgangsmodul	Artikelnummer
2 E, I, 0/4–20mA, 12 Bit	600-260-4AB01
4 E, I, 0/4–20mA, 12 Bit	600-260-4AD01
2 E, U, ± 10 V, 0–10V, 1–5V, 12 Bit	600-261-4AB01
Systemmodule	Artikelnummer
Einspeise- und Trennmodul, 24V DC, 8A	600-710-0AA01
Potenzialverteiler 9 x 24V DC	600-720-0AH01
Potenzialverteiler 9 x GND	600-720-0BH01

Control FFWIN Pro 7

Übersichtliche Navigationsstruktur für komplexe Projekte

Symbolleiste für schnellen Zugriff auf Programmfunktionen

Programmiersprache strukturierter Text (ST)



Variablen Deklaration

Programmiereditor für Kontaktplan (KOP)

Befehlsauswahl

Die wichtigsten Highlights von Control FFWIN Pro auf einen Blick:

- › Eine Software für alle Steuerungen der FP-Serie.
- › 5 verschiedene Programmiersprachen (Anweisungsliste AWL, Funktionsbausteinsprache FBS, Kontaktplan KOP, Ablaufsprache AS, strukturierter Text ST).
- › Eine übersichtliche Navigatorstruktur schafft eine schnelle Orientierung über die Programm-Organisations-Einheiten (POEs), Aufgaben, Systemregister etc., und vereinfacht die Projektverwaltung.
- › Wiederverwendung von vorgefertigten Funktionen und Funktionsbausteinen spart Zeit bei Programmierung und Fehlerbehebung.
- › Programmierung, Wartung, Überwachung und Diagnose sind über die Schnittstellen RS232 (COM), Modem, Ethernet und USB möglich.
- › Erzwungenes Ein- und Ausschalten von Ein-/Ausgängen über den PC.
- › Umfangreiche Kommentarmöglichkeiten für Online-Dokumentation bereits bei der Programmerstellung.
- › Durch Unicode werden alle Sprachen unterstützt, z.B. in Namen von Variablen, Funktionen, Funktionsbausteinen und Kommentaren.
- › Verbesselter Programmierkomfort: Einrastfunktion, automatische Platzierung von neu eingefügten Elementen, Beibehalten der Verbindungen beim Bewegen von Elementen.
- › Tastatur-Steuerung für beschleunigte Programmierung.
- › In 8 Landessprachen: Englisch, Deutsch, Französisch, Italienisch, Spanisch, Japanisch, Koreanisch und Chinesisch.
- › Uhr-/Kalenderfunktion der SPS jetzt in der Software einstellbar.
- › Alle IEC-Funktionen unterstützen die FP7.
- › Neue Kommunikations- und Zeigerfunktionen.
- › Neue Familie mit überladenen und datentypsicheren Befehlen für 32-Bit-SPSen (FP7) und 16-Bit-SPSen.
- › Speicherkartenbefehle.

Produkt	Artikelnummer
Control FFWIN Pro Programmier-Software, Version 7 (für alle SPSen der FP-Serie)	FPWINPRO7
Control FFWIN Pro Upgrade auf die Version 7 (Upgrades aller Vorgängerversionen von Control FFWIN Pro auf die Version 7)	FPWINPRO7-UPGRADE

Fertige Funktionsbibliotheken	Artikelnummer
Ethernet-Bibliothek	NCL-ET1-LIB
Bausteine für Prozess- und Temperaturregelung	NCL-PTC-LIB
Funktionsbausteinbibliothek zum Ansteuern und Überwachen von Frequenzumrichtern	NCL-ISC-LIB
GSM-Bibliothek	NCL-CG-LIB
Technologiebibliothek für Kommunikation über Modem	NCL-CMEU-LIB
Technologiebibliothek Motion Control	NCL-MC-LIB
Technologiebibliothek MODBUS zur seriellen Kommunikation mit MODBUS-Protokoll	NCL-MOD-BUS-LIB
Technologiebibliothek GSM/SMS – Bausteine für Nachrichtenübermittlung per SMS	NCLCCMSLIB

Weitere vorgefertigte Bausteine in Technologiebibliotheken einschließlich Master/Slave-Funktionsbausteinen für PROFIBUS/DeviceNet/CANopen finden Sie unter www.panasonic-electric-works.de (Download-Bereich)

FP7 CPU-Module

Beschreibung	Artikelnummer
120k Schritte, Verarbeitungsgeschwindigkeit 11ns, keine Ethernet-Unterstützung	AFP7CPS31
120k Schritte, Verarbeitungsgeschwindigkeit 11ns, Ethernet-Kommunikation möglich	AFP7CPS31E
196k Schritte, Verarbeitungsgeschwindigkeit 11ns, Ethernet-Kommunikation möglich	AFP7CPS41E
64k Schritte, Verarbeitungsgeschwindigkeit 14ns, keine Ethernet-Unterstützung	AFP7CPS21

FP7 Kommunikationskassetten

Beschreibung	Artikelnummer
RS232C, 1 Kanal (galvanisch getrennt)	AFP7CCS1
RS232C, 2 Kanäle (galvanisch getrennt)	AFP7CCS2
RS422 oder RS485, 1 Kanal (galvanisch getrennt)	AFP7CCM1
RS422 oder RS485, 2 Kanäle (galvanisch getrennt)	AFP7CCM2
RS232C, 1 Kanal (galvanisch getrennt) und RS485	AFP7CCS1M1
Ethernet 100Base-TX/10Base-T	AFP7CCET1

FP7 Funktionskassetten

Beschreibung	Artikelnummer
Analogeingang, 2 Kanäle, Spannung/Strom	AFP7FCAD2
Analogeingang: 2 Kanäle, Analogausgang: 1 Kanal	AFP7FCA21
Thermoelementeingang, 2 Kanäle, K/J-Typ	AFP7FCTC2

FP7 Eingangs-, Ausgangs- und gemischte E/A-Module

Beschreibung	Artikelnummer
16 E, 12–24V DC, konfigurierbare Eingangszeitkonstante	AFP7X16DW
32 E, 12–24V DC, konfigurierbare Eingangszeitkonstante	AFP7X32D2
64 E, 12–24V DC, konfigurierbare Eingangszeitkonstante	AFP7X64D2
16A, 2A/Punkt, 5A/Bezugspotenzial, 16 Punkte/Bezugspotenzial	AFP7Y16R
16A, Transistor, PNP, Laststrom: 1,0A, 5A/Bezugspotenzial, 16 Punkte/Bezugspotenzial	AFP7Y16P
16 A, NPN, Laststrom: 1,0A, 5A/Bezugspotenzial, 16 Punkte/Bezugspotenzial	AFP7Y16T
32 A, Transistor, PNP, Laststrom: 0,3A, 3,2A/Bezugspotenzial, 32 Punkte/Bezugspotenzial	AFP7Y32P
32 A, NPN, Laststrom: 0,3A, 3,2A/Bezugspotenzial, 32 Punkte/Bezugspotenzial	AFP7Y32T
64 A, Transistor, PNP, Laststrom: 0,3A/0,1A, 3,2A/Bezugspotenzial, 32 Punkte/Bezugspotenzial	AFP7Y64P
64 A, NPN, Laststrom: 0,3A, 0,1A, 3,2A/Bezugspotenzial, 32 Ausgänge/Bezugspotenzial	AFP7Y64T
32 E, 32 A, Transistor, PNP, Eingang: 24V DC, 32 Punkte/Bezugspotenzial Ausgänge: Laststrom 0,3A/0,1A, 3,2A/Bezugspotenzial, 32 Punkte/Bezugspotenzial	AFP7XY64D2P
32 E, 32 A, NPN, Eingänge: 24V DC, 32 Punkte/Bezugspotenzial Ausgänge: Laststrom 0,3A/0,1A, 3,2A/Bezugspotenzial, 32 Punkte/Bezugspotenzial	AFP7XY64D2T

FP7 Multi-E/A-Modul

Beschreibung	Artikelnummer
Schneller Zählereingang, Interrupteingang, Pulsausgabe, PWM-Ausgabe, Positionierfunktion	AFP7MXY32DWDH

FP7 Analoge E/A-Module

Beschreibung	Artikelnummer
Eingangsmodul, 4 Kanäle, Spannung/Strom, Wandlungszeit 25µs/Kanal, Auflösung max. 16 Bit, Genauigkeit max. ±0,05% v. Skalenendwert (bei 25°C)	AFP7AD4H
Ausgangsmodul, 4 Kanäle, Spannung/Strom, Wandlungszeit 25µs/Kanal, Auflösung max. 16 Bit, Genauigkeit max. ±0,05% v. Skalenendwert (bei 25°C)	AFP7DA4H
Eingangsmodul, 8 Kanäle, Spannung/Strom, Wandlungszeit 25µs/Kanal, Auflösung max. 16 Bit, Genauigkeit max. ±0,1% v. Skalenendwert (bei 25°C)	AFP7AD8

FP7 Thermoelement- & RTD-Module

Beschreibung	Artikelnummer
8 analoge Eingangskanäle, Auflösung 0,1°C, K-, J-, T-, N-, R-, S-, B-, E-Thermoelemente	AFP7TC8
8 Kanäle, Analogeingang, Auflösung 0,1°C, Pt100/JPt100/Pt1000	AFP7RTD8

FP7 Schnelle-Zähler-Module

Beschreibung	Artikelnummer
2 Kanäle, 16MHz (Inkrementalgebereingang, Faktor 4)/4MHz (Vorwärts-/Rückwärtszähleingang)	AFP7HSC2T
4 Kanäle, 16MHz (Inkrementalgebereingang, Faktor 4)/4MHz (Vorwärts-/Rückwärtszähleingang)	AFP7HSC4T

FP7 Positioniermodule

Beschreibung	Artikelnummer
Line-Driver-Ausgang, 2 Achsen, 1–4Mpps, Funktion elektronisches Getriebe, elektronische Nockensteuerung, Linearinterpolation, Kreisinterpolation	AFP7PP02L
Line-Driver-Ausgang, 4 Achsen, 1–4Mpps, Funktion elektronisches Getriebe, elektronische Nockensteuerung, Linearinterpolation, Kreisinterpolation	AFP7PP04L
Transistorausgang, 2 Achsen, 1–500kpps, Funktion elektronisches Getriebe, elektronische Nockensteuerung, Linearinterpolation, Kreisinterpolation	AFP7PP02T
Transistorausgang, 4 Achsen, 1–500kpps, Funktion elektronisches Getriebe, elektronische Nockensteuerung, Linearinterpolation, Kreisinterpolation	AFP7PP04T

FP7 Motion-Control-Module

Beschreibung	Artikelnummer
FP7 EtherCAT-Modul, 16 Achsen, elektronisches Getriebe, Kupplung und elektronische Nockensteuerung	AFP7MC16EC
FP7 EtherCAT-Modul, 32 Achsen, elektronisches Getriebe, Kupplung und elektronische Nockensteuerung	AFP7MC32EC
FP7 EtherCAT-Modul, 64 Achsen, elektronisches Getriebe, Kupplung und elektronische Nockensteuerung	AFP7MC64EC

FP7 Pulsausgabemodule

Beschreibung	Artikelnummer
Line-Driver-Ausgang, 2 Achsen, 1–4Mpps	AFP7PG02L
Line-Driver-Ausgang, 4 Achsen, 1–4Mpps	AFP7PG04L
Transistor, 2 Achsen, 1–500kpps	AFP7PG02T
Transistor, 4 Achsen, 1–500kpps	AFP7PG04T

FP7 SCU-Modul

Beschreibung	Artikelnummer
2 Kassetten pro Modul, max. 8 Module pro CPU installierbar	AFP7NSC

FP7-Erweiterungsmodule

Beschreibung	Artikelnummer
An ein Master-Erweiterungsmodul können bis zu 3 Slave-Module angeschlossen werden	AFP7EXPM
An ein Slave-Erweiterungsmodul können bis zu 16 E/A-Module oder intelligente Module angeschlossen werden	AFP7EXPS

FP7 FMU-Module

Beschreibung	Artikelnummer
FP7 CANopen-Mastermodul	AFP7NCANM
FP7 DeviceNet-Mastermodul	AFP7NDNM
FP7 PROFIBUS-Mastermodul	AFP7NPFBM
FP7 PROFINET-Mastermodul	AFP7NPFNM

FP7 Web Creator

Beschreibung	Artikelnummer
Software zur Erstellung von Seiten für Webinhalte für die Web-Serverfunktion der FP7-CPU	AFPSWCKEY

Control FPWIN Pro

Beschreibung	Artikelnummer
Control FPWIN Pro Programmier-Software, Version 7, Version für alle SPSe der FP-Serie	FPWINPRO7
Control FPWIN Pro Upgrade auf die Version 7	FPWINPRO7-UPGRADE
Programmierkabel für FP0R/FP0/FP-e/FPG/FPX/FP2, TOOL-Schnittstelle zum PC, 9-poliger Sub-D-Stecker auf 5-poligen Mini-DIN-Stecker, gewinkelt, 3m	AFC8513D
USB-Kabel 1.1 auf RS232 mit 9-poligem Sub-D-Konverter, 2m	CABUSBSE9D
Programmierkabel USB A zu USB B, 2m	AFPXCABUSB2D
Programmierkabel: USB A zu Mini-USB B (5-polig), 2m, kompatibel mit USB 2.0	CABMINIUSB5D



North America

Europe

Asia Pacific

China

Japan

Panasonic Electric Works Europe AG

Deutschland:

Robert-Koch-Straße 100
85521 Ottobrunn
Tel. +49(0)89 45354-1000
Fax +49(0)89 45354-2111
info.peweu@eu.panasonic.com
www.panasonic-electric-works.de

Vertriebs- und Servicebüros:

Essen
Frankfurt
Freiburg
Hamburg
Köln/Düsseldorf
Mannheim
München
Nürnberg
Stuttgart

Panasonic Electric Works Austria GmbH

Österreich:

Josef Madersperger Straße 2
A - 2362 Biedermannsdorf
Tel. +43(0)2236 26846
Fax +43(0)2236 46133
info.pewat@eu.panasonic.com
www.panasonic-electric-works.at

Vertriebs- und Servicebüros:

Oberösterreich
Salzburg
Steiermark
Kärnten
Tirol
Vorarlberg

Panasonic Electric Works Schweiz AG

Schweiz:

Grundstrasse 8
CH-6343 Rotkreuz
Tel. +41(0)41 7997050
Fax +41(0)41 7997055
info.pewch@eu.panasonic.com
www.panasonic-electric-works.ch