

CP1-FAMILIE

Kompakte Maschinensteuerungen



» Standard USB-Schnittstelle

» **Erweiterte Motion-Funktionalität**

» Ethernetfähig

Paßt zu Ihren Anforderungen... exakt!

Für kompakte Maschinen bietet Ihnen die CP1-Serie trotz der äußeren Form einer Mikro-Steuerung die Funktionalität und Performance einer modularen Steuerung. Dabei sind Programmierung und Bedienung identisch mit den modularen Steuerungen von Omron.

Skalierbare Lösung

Die CP1-Familie umfasst drei Serien mit unterschiedlichen Funktionsumfängen: Die CP1E, die CP1L und die CP1H. Mit dieser reichhaltigen Palette können Sie Ihren Kunden verschiedene Automationsgrade für ihre Maschinen anbieten. Und das bedeutet gleichzeitig eine flexible Preisgestaltung.



Ethernetfähig

Die CP1L und die CP1H unterstützen Ethernet-Verbindungen. Dazu wird das Ethernet-Interface einfach in den vorhandenen Optionsslot gesteckt. Ohne weitere Einstellungen können Sie dann programmieren, überwachen aber auch Daten der Steuerung lesen und schreiben.

Erweiterte Motion-Funktionalität

Die CP1-Familie bietet schnelle serielle Schnittstellen zur einfachen Antriebsregelung. MODBUS-Funktionsblöcke ermöglichen Ihnen die gleichzeitige Steuerung und Überwachung von bis zu 32 Frequenzumrichtern. Zudem können bis zu vier Achsen mit Servoantrieben oder Schrittmotoren über schnelle Pulsausgänge gesteuert werden. Schnelle Zählereingänge erlauben den Anschluss von bis zu vier Drehgebern.



Standardmäßig USB

Dank der standard USB-Schnittstelle zur Programmierung und Überwachung entfällt der Aufwand für eine kostspielige Verkabelung der CP1-Familie: Plug-and-Play!

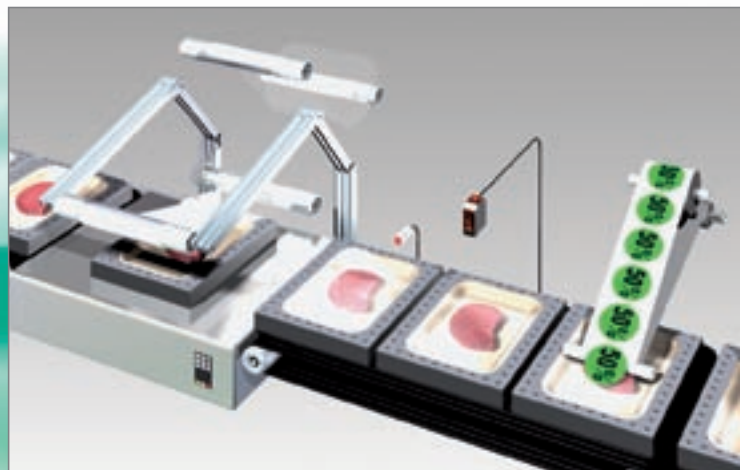
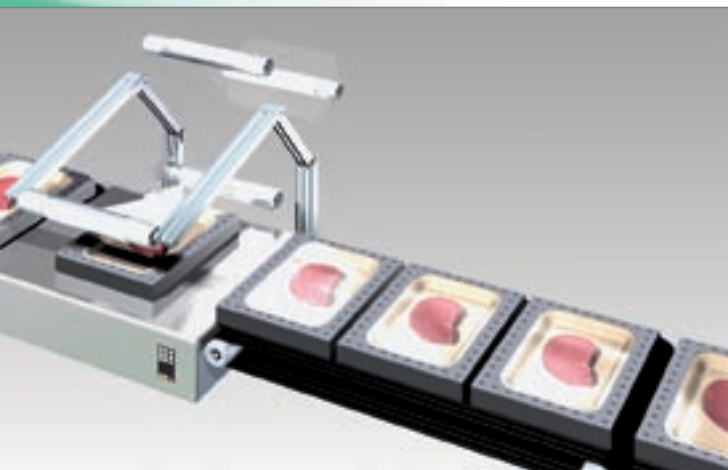


Kennen Sie eine... kennen Sie alle!

Mit der CP1-Familie können Sie den Automationsgrad Ihrer Maschinen einfach festlegen und dabei eine flexible Preisgestaltung anbieten. Wählen Sie einfach die CP1, die Ihre Ansprüche erfüllt.

Genau passend

Die Steuerungen der CP1-Familie ermöglichen Ihnen, Ihren Kunden exakt den Automationsgrad anzubieten, den sie benötigen – wir bieten drei Serien an, die alle skalierbar sind. Dies bedeutet, dass Sie nie Steuerungsfunktionalitäten verwenden (und bezahlen) müssen, die nicht wirklich benötigt werden.



VON "ECONOMY" - LÖSUNGEN

CP1E-Serie

- CPU mit 20, 30 oder 40 integrierten digitalen E/As
- Erweiterbar auf bis zu 160 E/A-Punkte
- USB-Schnittstelle + 1 optionale serielle Schnittstelle
- 2,8 Ksteps Programmspeicher
- 1,1 μ s Befehlsausführungszeit
- 6 schnelle Eingänge (10-100 kHz)
- 2 Pulsausgänge (100 kHz)

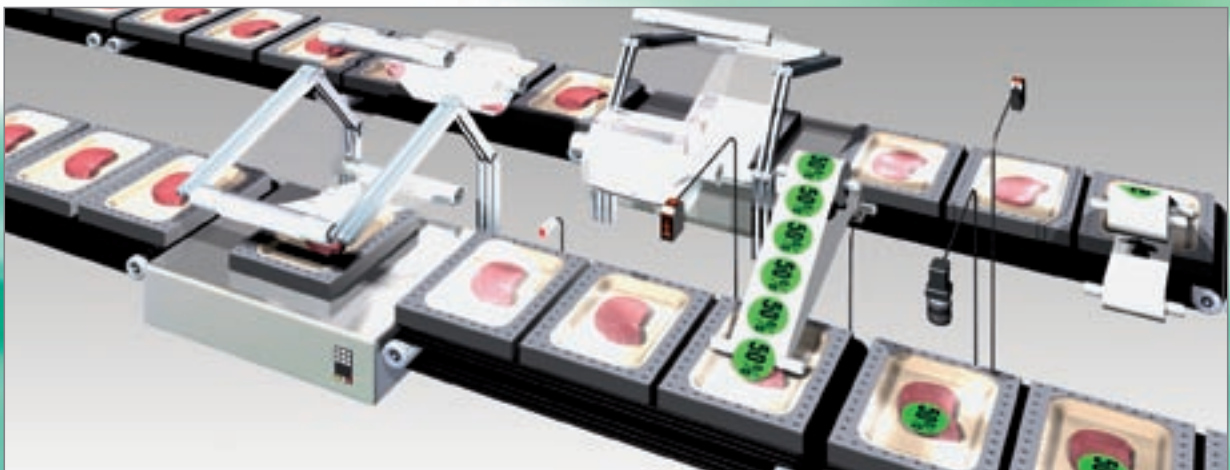


ZU KOMPLEXEREN

CP1L-Serie

- CPUs mit 10 bis 60 integrierten digitalen E/As
- Erweiterbar auf bis zu 180 E/A-Punkte
- USB-Schnittstelle + 2 optionale serielle Schnittstellen
- Ethernet-Plugin optional
- 5-10 Ksteps Programmspeicher
- 0,6 μ s Befehlsausführungszeit
- 4 schnelle Eingänge (100 kHz)
- 2 Pulsausgänge (100 kHz)

Wenn Sie einfache, wirtschaftliche Automationslösungen oder auch Lösungen für komplexe Systeme benötigen, sind die Steuerungen von Omron genau das Richtige. Die Verwendung ein und derselben Architektur bei kompakten und modularen SPS von Omron ist einzigartig am Markt. Programme sind bezüglich Speicherzuweisung und Anweisungen vollständig kompatibel und können somit jederzeit von einer Steuerung auf eine andere Steuerung übertragen werden.



UND NOCH MEHR

CP1H-Serie

- CPU mit 40 integrierten E/As
- Erweiterbar auf bis zu 320 E/A-Punkte
- USB-Schnittstelle + 2 optionale serielle Schnittstellen
- Ethernet-Plugin optional
- 20 Ksteps Programmspeicher
- 100 μ s Befehlsausführungszeit
- 4 Schnelle Eingänge 100 kHz
- 4 Pulsausgänge 100 kHz

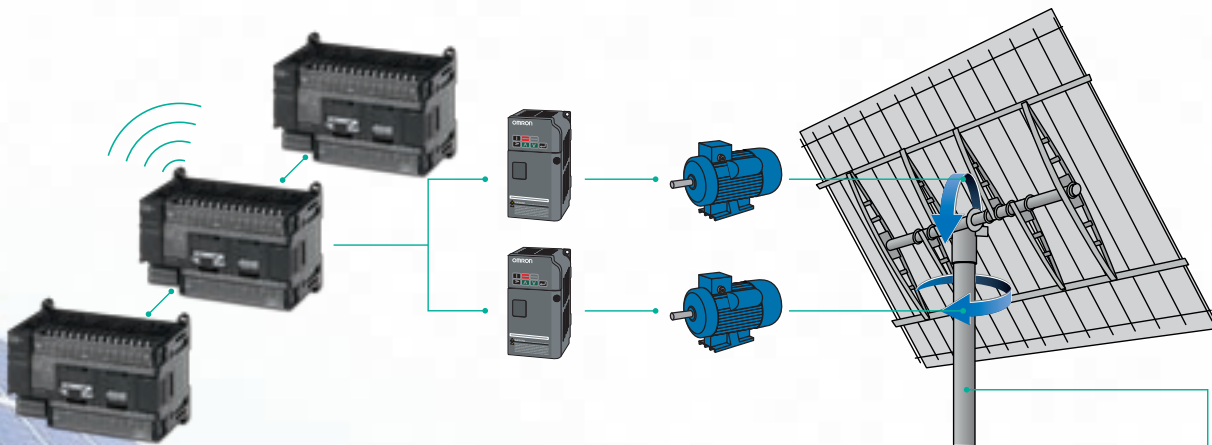
Kommunizieren Sie - lokal oder dezentral

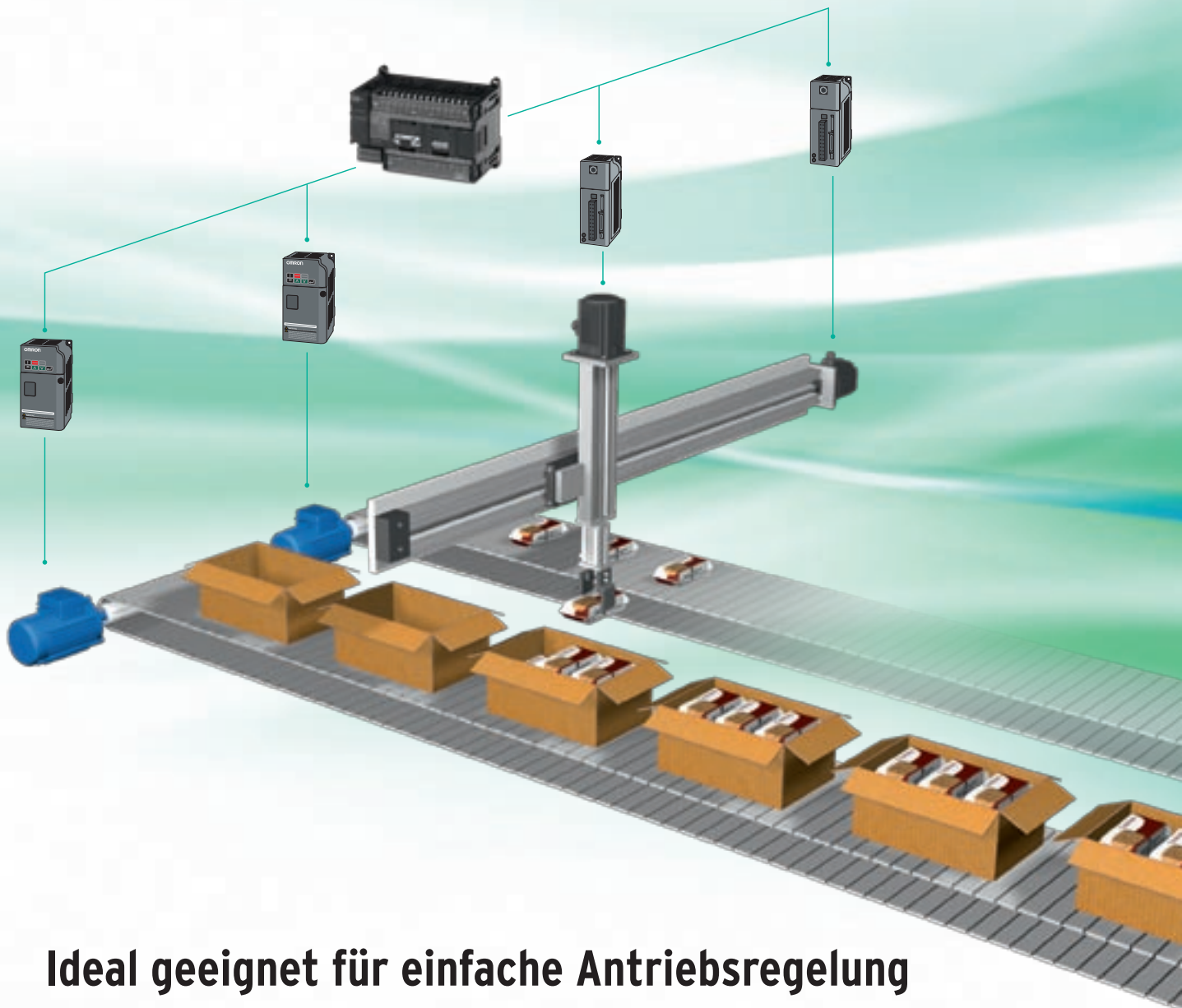
Die CP1-Serie von Omron kommuniziert in offenen Netzwerken nach Standards wie Ethernet, DeviceNet und Profibus-DP.

Das Plugin-Modul CIF41 stellt eine kompakte und kosteneffiziente Ethernet-Schnittstelle mit 10/100 Mbit für die CP1L und CP1H dar. Systeme können mithilfe eines Standard-Webrowsers entweder über ein lokales Netzwerk oder von einem beliebigen Punkt in der Welt über eine Internetverbindung überwacht werden. Es besteht uneingeschränkter Zugriff auf Prozessdaten, Programme können herauf- und heruntergeladen werden, Überwachung und Fehlerverfolgung durchgeführt werden. Diese Funktionen sind hilfreich bei der Maschinenüberwachung, Übertragung von Daten an übergeordnete Rechner und der Ferndiagnose

von Ausrüstung an Orten, an denen kein technischer Support vorhanden ist. Als Beispiel seien hier Nachführsysteme für Sonnenkollektoren genannt.

Für Strecken von bis zu 500 Metern bietet der Kommunikationsadapter CIF12 eine serielle Verbindung zu einer beliebigen CP1 Steuerung. Dies ist besonders nützlich bei der Kommunikation von mehreren Steuerungen in ausgedehnten Anlagen oder zur Verbindung von Steuerungen, die sich in verschiedenen Gebäuden befinden.





Ideal geeignet für einfache Antriebsregelung

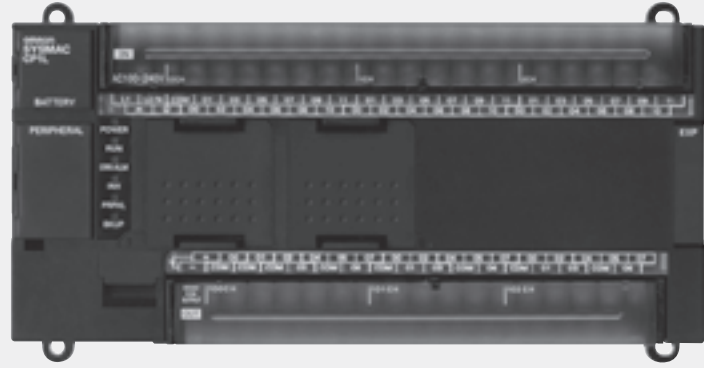
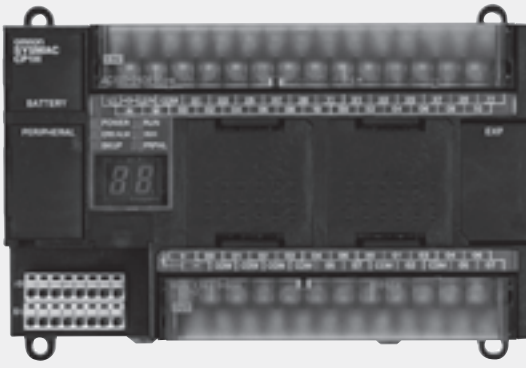
Die Kombination schneller Pulsausgänge, Modbus Kommunikation zu Frequenzumrichtern und Positionsrückmeldung über die schnellen Eingänge machen die CP1 zur idealen Wahl.

Ist eine Achspositionierung mit geschlossenem Regelkreis gefordert, können an die schnellen Zähler-Eingänge Drehgeber zur Positionsrückmeldung angeschlossen werden. Die CP1L verfügt beispielsweise über vier Zähler-Eingänge mit je 100-kHz-Zählfrequenz. Zur Antriebsregelung verfügt die CP1 zudem über serielle Schnittstellen zur schnellen Kommunikation. Der Anschluss von Frequenzumrichtern zur Drehzahlregelung ist dank der Funktion Modbus-RTU Easy

Master ganz einfach. Das Modell CP1H bietet bis zu vier Impulsausgänge zur Steuerung von vier Achsen mit 100 kHz.

Die CP1 wird häufig zur Steuerung von Förderbändern, für Punkt-zu-Punkt-Anwendungen zur Bewegungssteuerung sowie für nicht interpolierende Bestückungssysteme eingesetzt.

Maximierung der Effizienz durch Auswahl der optimalen CPU-Baugruppe für Ihre Anwendungen

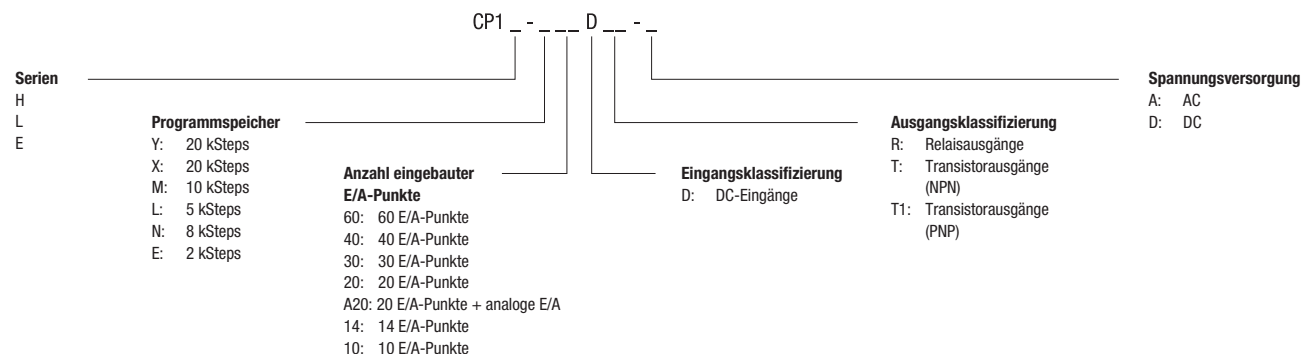


	CP1H			CP1L			
	CP1H-Y20DT-D	CP1H-XA40D _ _	CP1H-X40D _ _	CP1L-M60D _ _	CP1L-M40D _ _	CP1L-M30D _ _	CP1L-L20D _ _
	12 Eingänge 8 Ausgänge	24 Eingänge 16 Ausgänge	24 Eingänge 16 Ausgänge	36 Eingänge 24 Ausgänge	24 Eingänge 16 Ausgänge	18 Eingänge 12 Ausgänge	12 Eingänge 8 Ausgänge
AC-Spannungsversor-	Nein	Ja	Ja	Ja			
DC-Spannungsversor-	Ja	Ja	Ja	Ja			
Relaisausgänge	Nein	Ja (nur AC-Modell)	Ja (nur AC-Modell)	Ja			
Transistorausgänge	Ja (nur NPN)	Ja (nur DC-Modell)	Ja (nur DC-Modell)	Ja			
E/A-Anzahl	300	320		180	160	150	60
Schnelle Eingänge	4 Maximal 1 MHz ^{*1}	4 Maximal 100 kHz ^{*1}		4 Maximal 100 kHz ^{*1}			
Impulsausgänge	4 Achsen Maximal 1 MHz ^{*1}	4 Achsen Maximal 100 kHz ^{*1}		2 Achsen Maximal 100 kHz ^{*1} Nur Modelle mit Transistorausgang			
Serielle Kommunikation	Zwei serielle Schnittstellen können hinzugefügt werden			Zwei serielle Schnittstellen können hinzugefügt werden			Eine serielle Schnittstelle kann hinzugefügt werden
LCD-Optionsmodul	Ja			Ja			
Integrierte analoge E/A	Nein	4 Eingänge, 2 Ausgänge	Nein	Nein			
Analogwert-Einsteller	Ja (x1)			Ja (x1)			Ja (x1)
Analogeingang (Auflösung 256)	Ja			Ja			
Speichermodul	Ja			Ja			
Funktionsblöcke (Kontaktplan oder ST-Sprache)	Ja			Ja			
Frequenzrichter-Positionierung	Nein			Ja			
7-Segment-Anzeige	Ja			Nein			
Programmspeicher	20 kSteps			10 kSteps			5 kSteps
Datenspeicher	32 kWorte			32 kWorte			10 kWorte
Verarbeitungsgeschwindigkeit	0,1 µs/LD-Befehl, 0,3 µs/MOV-Befehl			0,55 µs/LD-Befehl, 1,84 µs/MOV-Befehl			
Echtzeituhr	Ja			Ja			
Abnehmbare Klemmenblöcke	Ja			Ja			
CP1W-/CPM1A-Erweiterungsbaugruppen	Ja (maximal 7 oder 15 Eingangsworte/15 Ausgangsworte)			Ja (maximal 3)			Ja (maximal 1)
Spezial-E/A-Baugruppen und CPU-Bus-Baugruppen der CJ-Serie	Ja (maximal 2)			Nein			Nein

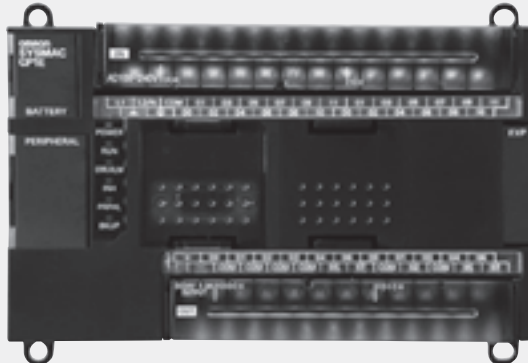
*1 Diese Tabelle ist nur eine allgemeine Übersicht. Weitere Informationen finden Sie bei den Spezifikationen

*2 CP1E-NA20D _ _ lieferbar Anfang 2010

Bestellschlüssel



HINWEIS: Nicht alle Kombinationen sind möglich. Einzelheiten sind im Bedienerhandbuch zu finden.



CP1L-L14D - _		CP1L-L10D - _	CP1E							
8 Eingänge 6 Ausgänge		6 Eingänge 4 Ausgänge	CP1E-N40D - _	CP1E-N30D - _	CP1E-NA20D - _ ^{*2}	CP1E-N20D - _	CP1E-E40DR-A	CP1E-E30DR-A	CP1E-E20DR-A	
			24 Eingänge 16 Ausgänge	18 Eingänge 12 Ausgänge	12 Eingänge 8 Ausgänge	12 Eingänge 8 Ausgänge	24 Eingänge 16 Ausgänge	18 Eingänge 12 Ausgänge	12 Eingänge 8 Ausgänge	
			Ja					Ja		
			Ja					Nein		
			Ja			Ja (nur AC-Modell)	Ja	Ja		
			Ja			Ja (nur DC-Modell)	Ja	Nein		
54	10		160	150	140	20	160	150	20	
			6 Maximal 100 kHz ^{*1}					6 Maximal 10 kHz ^{*1}		
			2 Achsen Maximal 100 kHz ^{*1}					Nein		
		Nein	Eine integrierte RS-232C-Schnittstelle. Eine weitere serielle Schnittstelle kann hinzugefügt werden (CP1W-CIF01, CP1W-CIF11, CP1W-CIF12)			Eine integrierte RS-232C-Schnittstelle		Nein		
		Nein	Nein			Nein		Nein		
			Nein			2 Eingänge, 1 Ausgang	Nein	Nein		
			Ja (x2)			Ja (x2)		Ja (x2)		
			Nein			Nein		Nein		
			Nein			Nein		Nein		
			Nein			Nein		Nein		
			Nein			Nein		Nein		
			8 kSteps			2 kSteps		2 kSteps		
			8 kWorte			2 kWorte		2 kWorte		
			1,19 µs/LD-Befehl, 7,9 µs/MOV-Befehl							
			Ja (mit optionaler Batterie)			Nein		Nein		
			Nein			Nein		Nein		
		Nein	Ja (maximal 3)			Nein		Ja (maximal 3)		Nein
			Nein			Nein		Nein		

Optionsmodule



RS-232C
Optionsmodul
CP1W-CIF01



RS-422A/485
Optionsmodul
CP1W-CIF11



RS-422A/485
(Galvanisch getrennt
max 500m Leitungslänge)
Optionsmodul
CP1W-CIF12



Ethernet-Options-
modul
CP1W-CIF41



LCD-Options-
modul
CP1W-DAM01



Speichermodul
CP1W-ME05M

E/A-Erweiterungsmodule

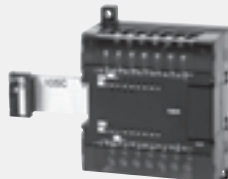


CP1W-8ED
DC-Eingänge: 8

CP1W-8ER
Relaisausgänge: 8

CP1W-8ET
Transistorausgänge (NPN): 8

CP1W-8ET1
Transistorausgänge (PNP): 8

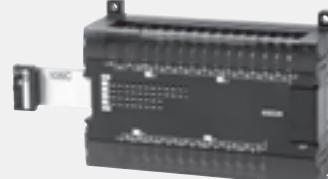


CP1W-16ER
Relaisausgänge: 16

CP1W-16ET
Transistorausgänge (NPN): 16

CP1W-16ET1
Transistorausgänge (PNP): 16

CP1W-20EDR1
DC-Eingänge: 12
Relaisausgänge: 8



CP1W-32ER
Relaisausgänge: 32

CP1W-32ET
Transistorausgänge (NPN): 32

CP1W-32ET1
Transistorausgänge (PNP): 32

CP1W-40EDR
DC-Eingänge: 24
Relaisausgänge: 16

CP1W-40EDT
DC-Eingänge: 24
Transistorausgänge (NPN): 16

CP1W-40EDT1
DC-Eingänge: 24
Transistorausgänge (PNP): 16

Analoge Baugruppen:



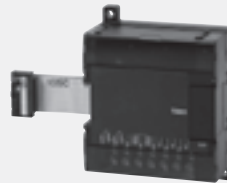
Analogeingangsbaugruppe
CP1W-AD041
Analogeingänge: 4 (Auflösung: 6.000)



Analoge E/A-Baugruppe
CP1W-MAD11
Analogeingänge: 2 (Auflösung: 6.000)
Analogausgänge: 1 (Auflösung: 6.000)

Analogausgangsbaugruppe
CP1W-DA041
Analogausgänge: 4 (Auflösung: 6.000)

Temperatursensor-Baugruppe



CP1W-TS001
Thermoelement-Eingänge: 2

CP1W-TS002
Thermoelement-Eingänge: 4

CP1W-TS101
Platinwiderstandsthermometer-Eingänge: 2

CP1W-TS102
PT100-Eingänge: 4

CJ-Baugruppen-Adapter



CP1W-EXT01
CJ-Baugruppenadapter zur Verwendung
von CJ1W Baugruppen.
Mit CJ-Abschlussplatte

DeviceNet E/A-Link-Baugruppe



DeviceNet E/A-Link-Baugruppe
CPM1A-DRT21
Eingänge: 32 Bits
Ausgänge: 32 Bits

PROFIBUS-DP E/A-Link-Baugruppe



PROFIBUS DP E/A-Link-Baugruppe
CPM1A-PRT21
Eingänge: 16 Bits
Ausgänge: 16 Bits

CompoBus/S E/A-Link-Baugruppe



CompoBus/S E/A-Link-Baugruppe
CP1W-SRT21
Eingänge: 8 Bits
Ausgänge: 8 Bits

Batteriesatz



Batteriesatz
CP1W-BAT01

USB-Programmierkabel



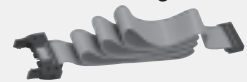
CP1W-CN221
USB-Programmierkabel
Stecker Typ A / Stecker Typ B,
Länge: 1,8 m

Schalterleiste



Schalterleiste
CP1W-SWB06

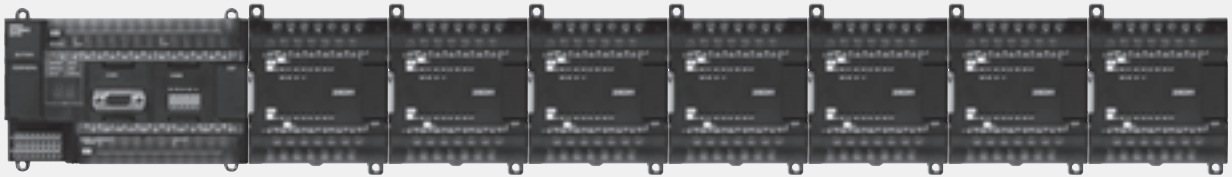
E/A-Verbindungskabel



CP1W-CN811
E/A-Verbindungskabel: 80 cm
Die Erweiterungsbaugruppen CP1W/
CPM1A besitzen E/A-Anschlusskabel
(mit einer Länge von ca. 6 cm) für den
Anschluss nebeneinander.

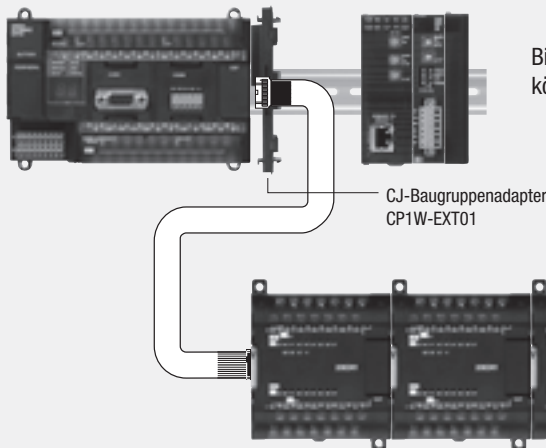
Hinweis: CPM1A-Erweiterungsbaugruppen und E/A-Erweiterungsbaugruppen können mit CP1H, CP1L oder CP1E CPU-Baugruppen unter denselben Bedingungen wie für CP1W verwendet werden.

Verwendung von Erweiterungsbaugruppen mit der CP1



Bis zu 7 CP1W/CPM1A- und E/A-Erweiterungsbaugruppen können angeschlossen werden.
Hinweis: Für einige Erweiterungsbaugruppen und E/A-Erweiterungsbaugruppen gelten Nutzungseinschränkungen.

Verwendung von Baugruppen der CJ-Serie mit der CP1W- und CP1H-Baugruppen



Bis zu zwei CPU-Bus-Baugruppen oder Spezial-E/A-Baugruppen der CJ-Familie können angeschlossen werden.

Bis zu 7 CP1W/CPM1A- und E/A-Erweiterungsbaugruppen können angeschlossen werden.
 CP1W/CPM1A-Erweiterungsbaugruppen, E/A-Erweiterungsbaugruppen und CJ-Baugruppen können gleichzeitig genutzt werden.
 CP1W-CN811 E/A-Verbindungskabel ist erforderlich.

Baugruppen der CJ-Serie zur Verwendung mit der CP1H

Beschreibung	Bezeichnung	Produktbezeichnung	Beschreibung	Bezeichnung	Produktbezeichnung									
Analoge E/A- und Regelbaugruppen	Universelle analoge Eingangsbaugruppe	CJ1W-AD04U	Motion-/ Positionierungs- Regelbaugruppen	Positionier-Baugruppen	CJ1W-NC113									
	Analoge Eingangsbaugruppe	CJ1W-AD041-V1			CJ1W-NC133									
	Analoge Eingangsbaugruppe	CJ1W-AD081-V1			CJ1W-NC213									
	Analoge Ausgangsbaugruppe	CJ1W-DA021			CJ1W-NC233									
	Analoge Ausgangsbaugruppe	CJ1W-DA041			CJ1W-NC271									
	Analoge Ausgangsbaugruppe	CJ1W-DA08V			CJ1W-NC471									
	Analoge Ausgangsbaugruppe	CJ1W-DA08C			CJ1W-NC413									
	Analoge Eingangs-/Ausgangsbaugruppe	CJ1W-MAD42			CJ1W-NC433									
	Universelle analoge Eingangsbaugruppe	CJ1W-PH41U			MECHATROLINK-II Positionier-Baugruppe	CJ1W-NCF71								
	Eingangsbaugruppe-Prozessregelung	CJ1W-PDC15				CJ1W-NCF71-MA								
	Thermoelement-Eingangsbaugruppe	CJ1W-PTS15			CJ1W-PTS51	MECHATROLINK-II Motion-Baugruppe	CJ1W-MCH71							
						Widerstandsthermometer-Eingangsbaugruppe	CJ1W-PTS16	CJ1W-PTS52	Serielle Kommunikationsbaugruppen	CJ1W-SCU21-V1				
	Temperaturregelkreise, Thermoelement-Baugruppe	CJ1W-TC001			CJ1W-TC002					CJ1W-TC003	CJ1W-TC004	CJ1W-SCU31-V1		
						Temperaturregelkreise PT100-Baugruppe	CJ1W-TC101	CJ1W-TC102	CJ1W-TC103			CJ1W-TC104	CJ1W-SCU41-V1	
													ETHERNET-Baugruppe	CJ1W-ETN21
														EtherNet-/IP-Baugruppe
Motion-/ Positionierungs- Regelbaugruppen	SSi-Eingangsbaugruppe	CJ1W-CTS21-E	DeviceNet-Master-Baugruppe	CJ1W-DRM21										
			Schnelle Zählerbaugruppe	CJ1W-CT021	CompoNet-Master-Baugruppe	CJ1W-CRM21								
					Vierkanal-Zählerbaugruppe	CJ1W-CTL41-E	CompoBus/S-Master-Baugruppe	CJ1W-SRM21						
			DC-Motor-Steuerungsbaugruppe	CJ1W-DCM11-E			PROFINET E/A-Controller-Baugruppe	CJ1W-PNT21						
					Controller Link-Baugruppe	CJ1W-CLK23	PROFIBUS DP-V1-Master-Baugruppe	CJ1W-PRM21						
			CAN Kommunikations-Baugruppe	CJ1W-CORT21			PROFIBUS DP-Slave-Baugruppe	CJ1W-PRT21						
					RFID-Sensor Controller-Baugruppe	CJ1W-V680C11	Controller Link-Baugruppe	CJ1W-CLK23						
			CJ1W-V680C12	CJ1W-V600C11			CJ1W-V600C12							

OMRON EUROPE B.V. Wegalaan 67-69, NL-2132 JD, Hoofddorp, Niederlande. Tel: +31 (0) 23 568 13 00 Fax: +31 (0) 23 568 13 88 www.industrial.omron.eu

DEUTSCHLAND

Omron Electronics GmbH

Elisabeth-Selbert-Strasse 17, D-40764 Langenfeld
Tel: +49 (0) 2173 680 00
Fax: +49 (0) 2173 680 04 00
www.industrial.omron.de

Berlin Tel: +49 (0) 30 435 57 70
Düsseldorf Tel: +49 (0) 2173 680 00
Hamburg Tel: +49 (0) 40 767 590
München Tel: +49 (0) 89 379 07 96
Stuttgart Tel: +49 (0) 7032 81 13 10

ÖSTERREICH

Omron Electronics Ges.m.b.H.

Europaring F15/502
A-2345 Brunn am Gebirge
Tel: +43 (0) 2236 377 800
Fax: +43 (0) 2236 377 800 160
www.industrial.omron.at

SCHWEIZ

Omron Electronics AG

Sennweidstrasse 44
CH-6312 Steinhausen
Tel: +41 (0) 41 748 13 13
Fax: +41 (0) 41 748 13 45
www.industrial.omron.ch

Romanel Tel: +41 (0) 21 643 75 75

Belgien

Tel: +32 (0) 2 466 24 80
www.industrial.omron.be

Dänemark

Tel: +45 43 44 00 11
www.industrial.omron.dk

Finnland

Tel: +358 (0) 207 464 200
www.industrial.omron.fi

Frankreich

Tel: +33 (0) 1 56 63 70 00
www.industrial.omron.fr

Großbritannien

Tel: +44 (0) 870 752 08 61
www.industrial.omron.co.uk

Italien

Tel: +39 02 326 81
www.industrial.omron.it

Niederlande

Tel: +31 (0) 23 568 11 00
www.industrial.omron.nl

Norwegen

Tel: +47 (0) 22 65 75 00
www.industrial.omron.no

Polen

Tel: +48 (0) 22 645 78 60
www.industrial.omron.pl

Portugal

Tel: +351 21 942 94 00
www.industrial.omron.pt

Russland

Tel: +7 495 648 94 50
www.industrial.omron.ru

Schweden

Tel: +46 (0) 8 632 35 00
www.industrial.omron.se

Spanien

Tel: +34 913 777 900
www.industrial.omron.es

Südafrika

Tel: +27 (0)11 579 2600
www.industrial.omron.co.za

Tschechische Republik

Tel: +420 234 602 602
www.industrial.omron.cz

Türkei

Tel: +90 216 474 00 40
www.industrial.omron.com.tr

Ungarn

Tel: +36 1 399 30 50
www.industrial.omron.hu

Weitere Omron-Niederlassungen

www.industrial.omron.eu

Steuerungssysteme

- Speicherprogrammierbare Steuerungen • Programmierbare Bedienterminals • Dezentrale E/A

Antriebstechnik und Motion-Controller

- Motion-Controller • Servosysteme • Frequenzumrichter

Steuerungskomponenten

- Temperaturregler • Spannungsversorgungen • Zeitrelais • Zähler

Kleinsteuergeräte

- Digitale Anzeigen für Schalttafelmontage • Elektromechanische Relais
- Überwachungsvorrichtungen • Halbleiterrelais • Positionsschalter
- Drucktaster • Niederspannungsschaltgeräte

Sensorik & Sicherheit

- Fotoelektrische Sensoren • Induktive Sensoren • Kapazitäts- & Drucksensoren
- Kabelsteckverbinder • Abstands- & Breitenmesssensoren
- Bildverarbeitung/Intelligente Sensoren • Sicherheitsnetzwerke
- Sicherheitssensoren • Sicherheitsmodule/Relaismodule
- Sicherheitstürschalter/Verriegelungsschalter mit Zuhaltung

Auch wenn wir stets um Perfektion bemüht sind, übernehmen Omron Europe BV und ihre angegliederten Tochtergesellschaften keinerlei Verantwortung für die Korrektheit oder Vollständigkeit der in diesem Dokument enthaltenen Informationen. Wir behalten uns das Recht vor, jederzeit ohne vorherige Ankündigung beliebige Änderungen vorzunehmen.