

•Die in dieser Broschüre verwendeten Produktaufnahmen können in Details von Realprodukten abweichen.
•Einige Bilder werden unter Lizenz von Shutterstock.com verwendet.

Hinweis: Verwenden Sie dieses Dokument nicht, um das Gerät zu bedienen.

OMRON Corporation Industrial Automation Company
Kyoto, JAPAN

Kontakt: www.ia.omron.com

Regionaler Hauptsitz

Omron Electronics GmbH

Elisabeth-Selbert-Str. 17, 40764 Langenfeld
Deutschland
Tel.: (49) 21 73 68 00-0/Fax: (49) 21 73 68 00-400

OMRON ELECTRONICS LLC

2895 Greenspoint Parkway, Suite 200
Hoffman Estates, IL 60169 USA
Tel.: (1) 847-843-7900/Fax: (1) 847-843-7787

OMRON ASIA PACIFIC PTE. LTD.

No. 438A Alexandra Road # 05-05/08 (Lobby 2),
Alexandra Technopark,
Singapur 119967
Tel.: (65) 6835-3011/Fax: (65) 6835-2711

OMRON (CHINA) CO., LTD.

Room 2211, Bank of China Tower,
200 Yin Cheng Zhong Road,
PuDong New Area, Shanghai, 200120, China
Tel.: (86) 21-5037-2222/Fax: (86) 21-5037-2200

Autorisierter Vertriebshändler:

© OMRON Corporation 2019. Alle Rechte vorbehalten.
Im Interesse der Produktverbesserung sind Änderungen
der technischen Daten ohne Ankündigung vorbehalten.

Kat.-Nr. P144-DE-01

0919(0919)

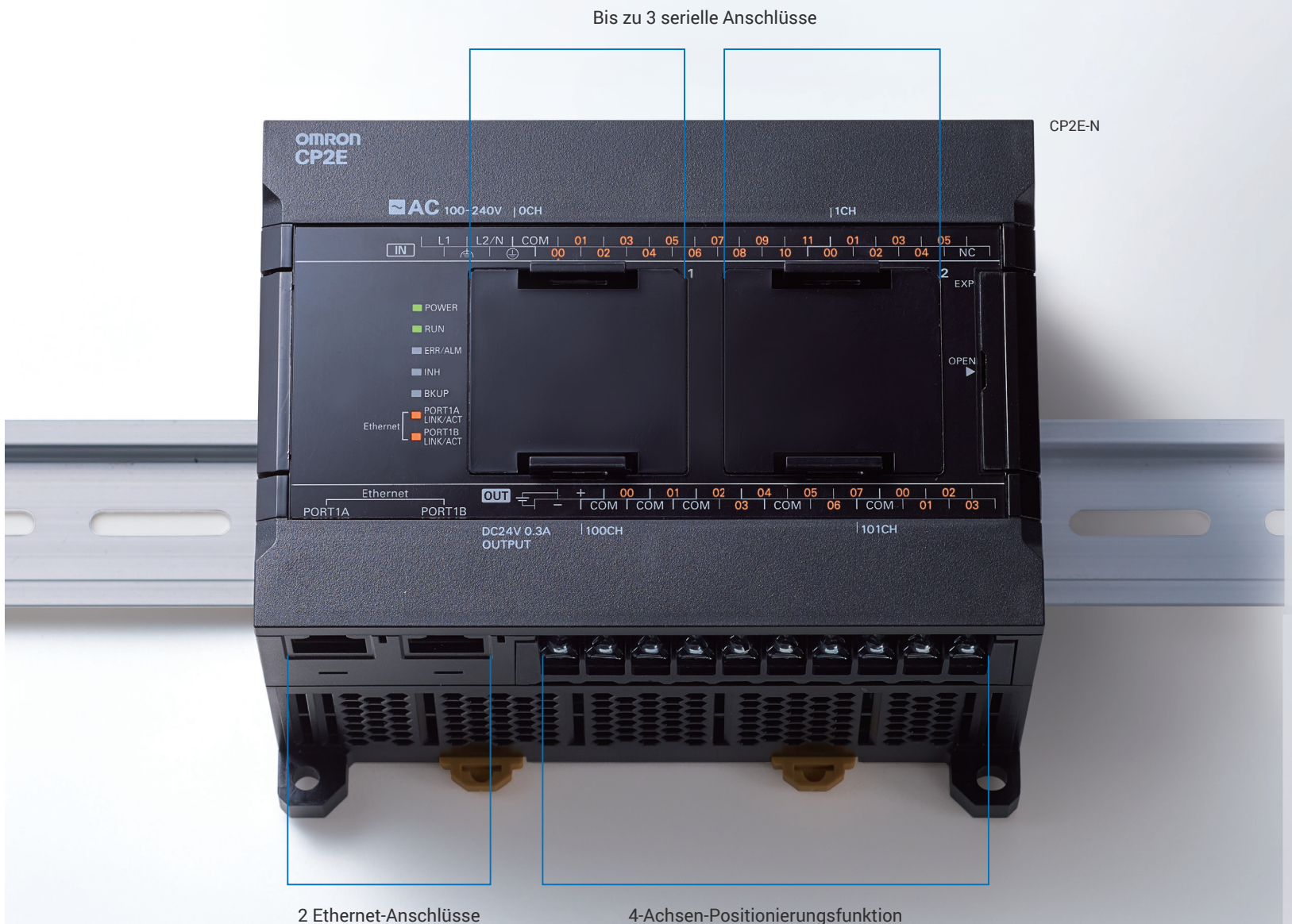
Micro-SPS zur Unterstützung der Datenerfassung und Kommunikation von Maschine zu Maschine



Vielfältige Funktionen für Ihre Maschine

Effiziente Lösung für eine flexible Produktion, Nachverfolgbarkeit und Überwachung wichtiger Maschinenanlagen, um Operational Excellence zu erzielen. Verbesserte Konnektivität für Netzwerk- und serielle Geräte.

Kürzere Entwicklungszeit durch Programmierung von Funktionsblöcken (FBs). Der batterielose Betrieb erhöht die Robustheit und verringert den Wartungsaufwand. Der erweiterte Betriebstemperaturbereich erhöht die Zuverlässigkeit für spezielle Anwendungen.

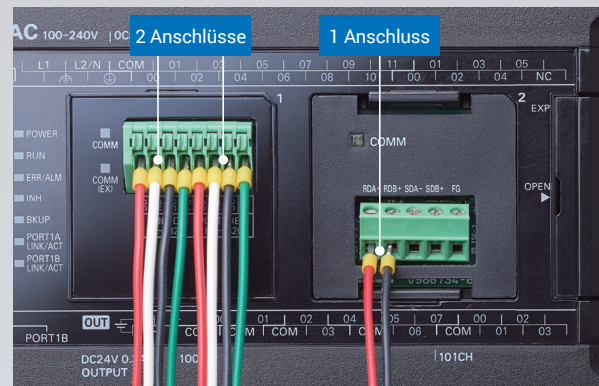


Hinweis: Siehe Datenblatt (Kat. Nr. P145), um die Steuereinheit auszuwählen. Die verfügbaren Funktionen unterscheiden sich von Modell zu Modell.

Verbesserte Konnektivität für Ethernetgeräte und serielle Geräte S. 4-5

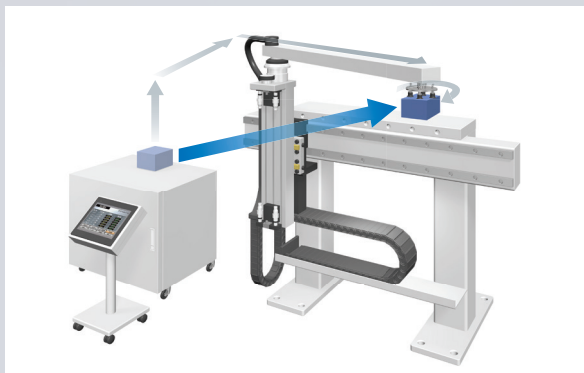


Integrierte Ethernet-Switch-Funktionalität



Offene serielle Protokolle und Modbus-Kommunikation

Vereinfachte Realisierung komplexer Maschinen S. 6-7



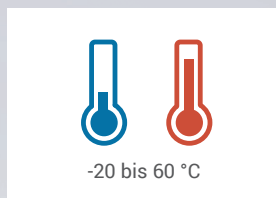
4-Achsen-Positionierungsfunktion mit linearer Interpolation



Testen Sie die Funktionsblöcke von Omron für Positionierung, Kommunikation von Maschine zu Maschine und vorausschauende Wartung

Starten Sie Ihren Download von www.ia.omron.com/cp_fb

Einbauen und vergessen: zuverlässige Lösung für alle Umgebungsbedingungen S. 7



Erweiterter Betriebstemperaturbereich



Batterielose Funktion*



LED-Anzeigen an Eingangs-/Ausgangsklemmen für schnelle Fehlersuche



Der normale Betrieb wird fortgesetzt

Automatische Wiederherstellung nach elektrische Störungen

* Nur erforderlich, wenn Echtzeituhr verwendet wird.

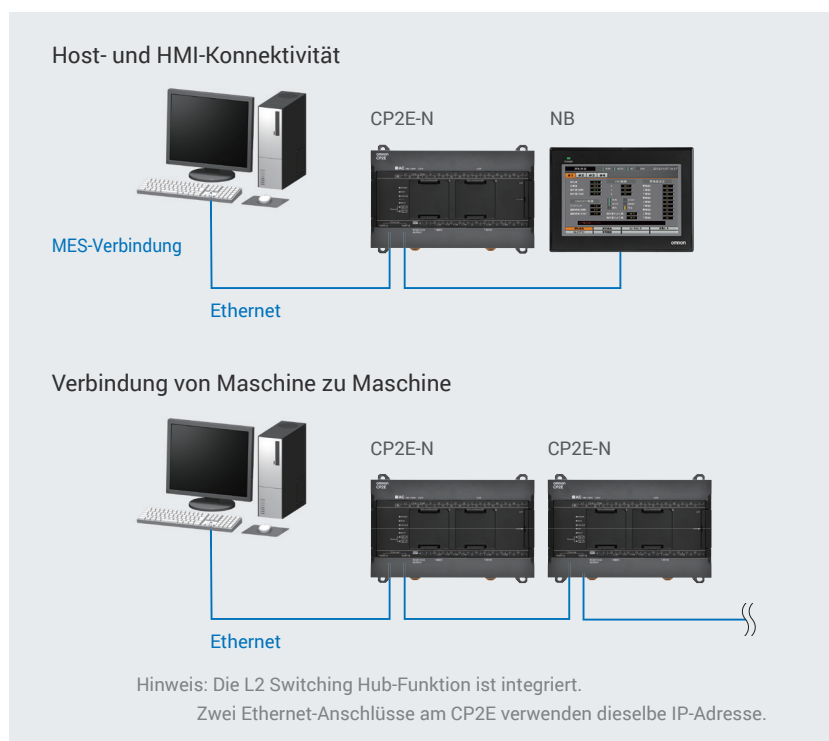
Verbesserte Konnektivität für Ethernetgeräte und serielle Geräte



Bereit für die Maschine-zu-Maschine-Kommunikation CP2E-N

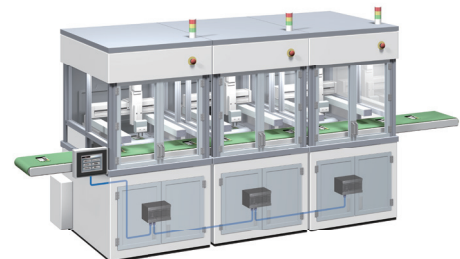
Verbinden Sie Maschinen mit Netzwerken, um Felddaten zu erfassen.

Zwei integrierte Ethernet-Anschlüsse machen das Wechseln von Hubs überflüssig. Ein Anschluss ist mit dem Host verbunden, und ein anderer kann mit einer HMI, SPS oder einem PC verbunden werden, auf dem die Support-Software ausgeführt wird oder reserviert ist.



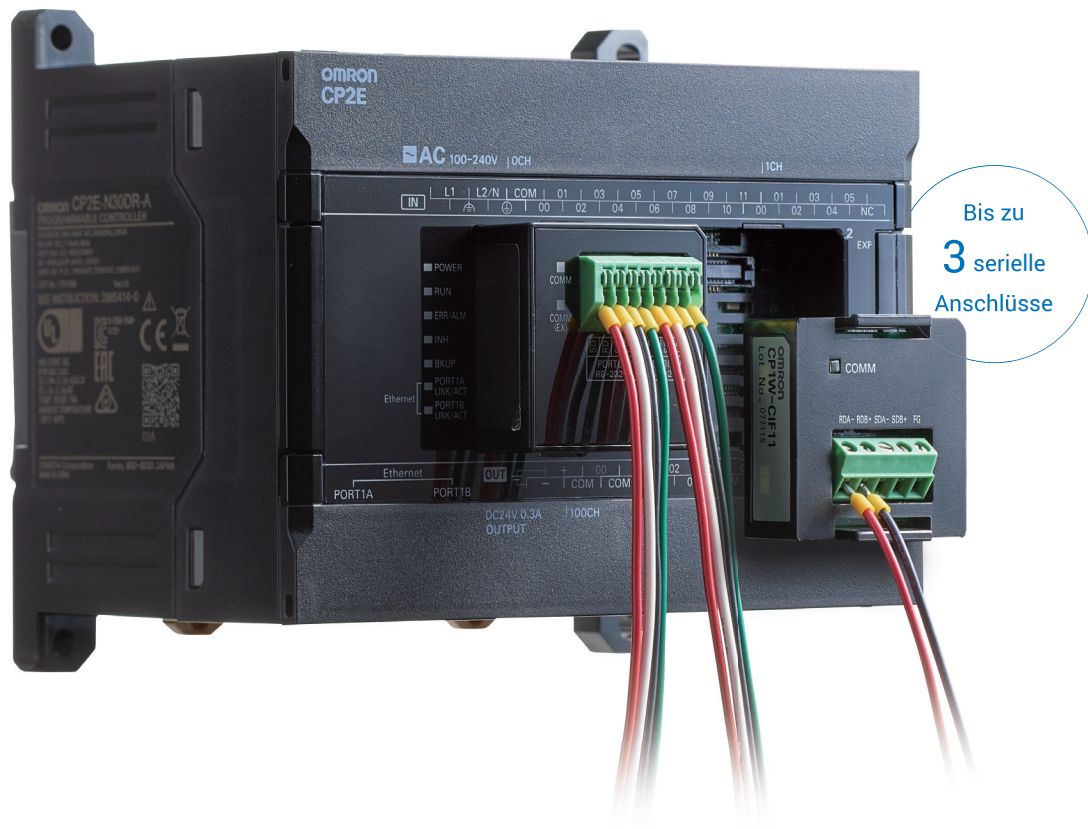
Ethernet-Daten senden/empfangen

Reduzieren Sie die Programmierzeit durch Ethernet-Daten senden/empfangen zum einfachen Datenaustausch zwischen Controllern.



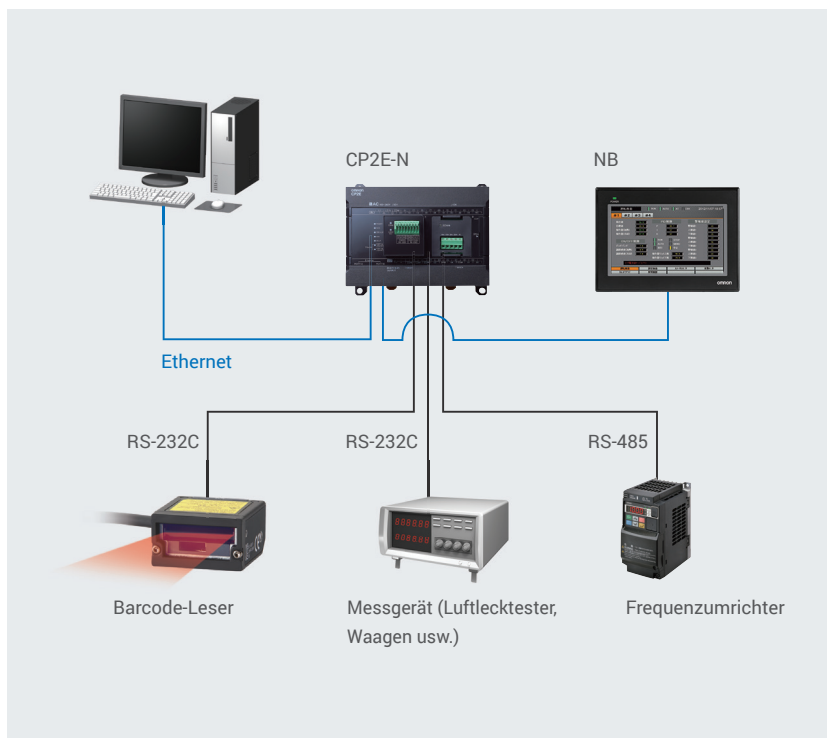
Montagelinien

Verbessern Sie die Effizienz und Produktivität der Konstruktion, und verkürzen Sie die Entwicklungszeit durch eine modulare Konzeption der Maschine



Offene Konnektivität mit seriellen Geräten CP2E-N

CP2E-N kann bis zu 3 serielle Anschlüsse durch die Montage von Optionsmodulen verwenden. Datenerfassung, Steuerung und Überwachung von seriellen Geräten ist einfach und flexibel.



FB Modbus RTU-Master

Reduzieren Sie die Programmierzeit durch Modbus FB, um einfach mit seriellen Geräten zu kommunizieren.

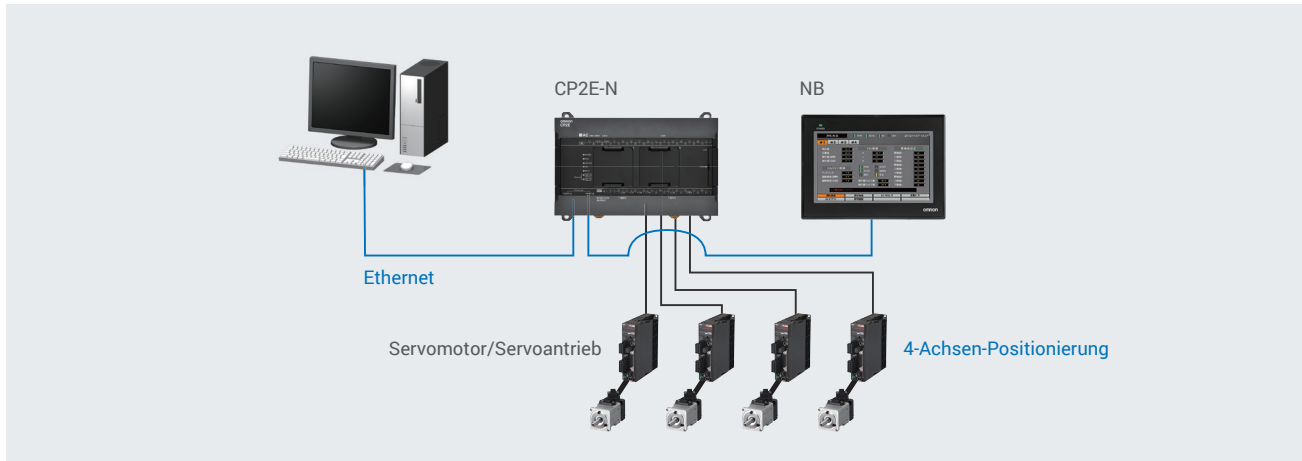


Halbautomatische Montagemaschinen

Schließen Sie Barcode-Lesegeräte zur Nachverfolgbarkeit an und überwachen Sie den Zustand der Maschine

Vereinfachte Realisierung komplexer Maschinen

Lineare Interpolation bis zu 4 Achsen CP2E-N

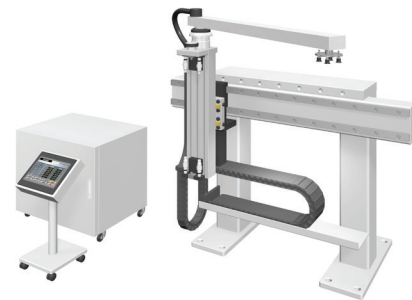


Lineare Interpolation

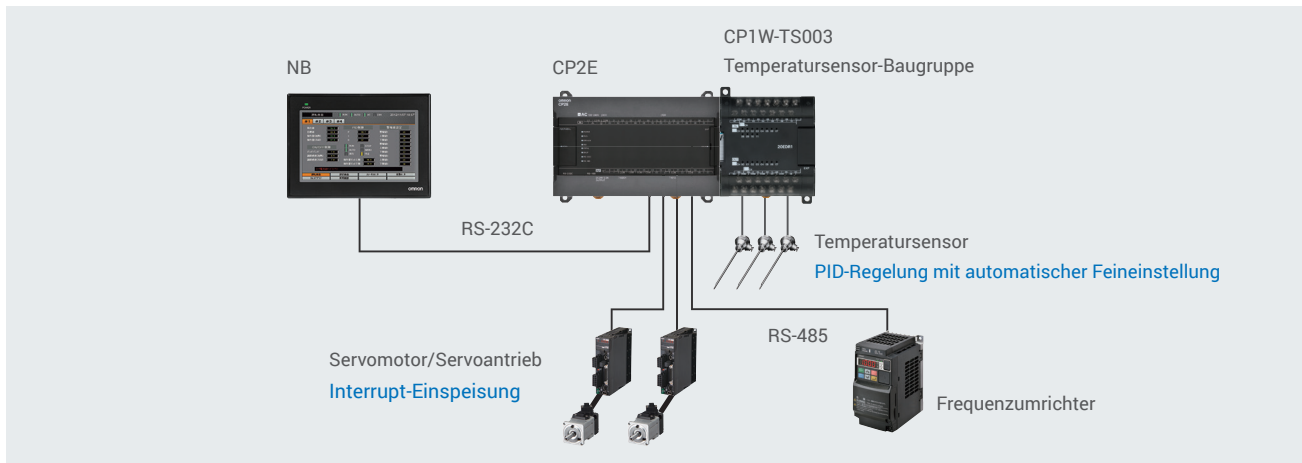
Vereinfachte Positionierung:
4 Achsen können gleichzeitig betrieben werden, um die Positionierung zu beschleunigen.

Pick-and-Place

Betrieb mit 4 Achsen gleichzeitig, um die Arbeitstaktzeit der Maschine zu verkürzen

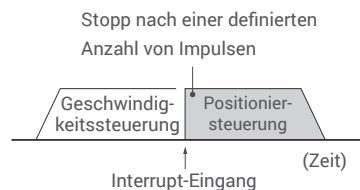


Positionierung auf der Markierung für Verpackungsmaschinen CP2E-N/CP2E-S



Feste Positionierung bei Unterbrechung (IFEED-Anweisung)

Mit einem Befehl können Sie eine feste Positionierung am Interrupt-Eingang (Markierung) unabhängig von der SPS-Zykluszeit ausführen.

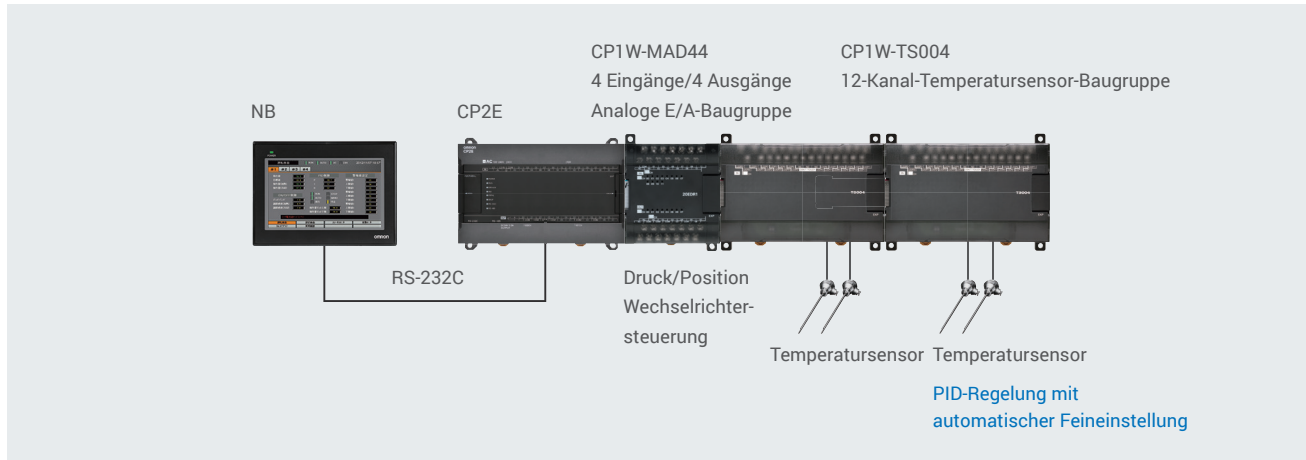


Verpackungsmaschine

Konstante Bewegung von der Markierungserkennung zur Dichtungsposition

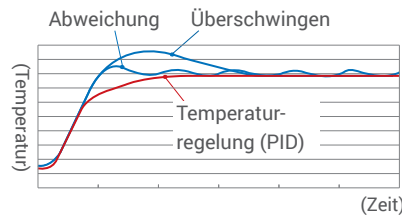


Stabile Temperaturregelung mit Autotuning-Funktion Serie CP2E-N/CP2E-S/CP2E-E



PID-Regelung mit automatischer Feineinstellung

PID mit Autotuning-Funktion ermöglicht eine stabile Temperaturregelung, wodurch die Anlaufphase verringert wird. Anschluss mit eigenständiger Temperaturregelung ist ebenfalls verfügbar.

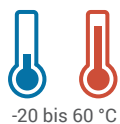


Kleine Extrusionsmaschine

Stabile Mehrpunkt-Temperaturregelung, Einstellung über HMI der NB-Serie

Einbauen und vergessen: zuverlässige Lösung für alle Umgebungsbedingungen Serie CP2E-N/CP2E-S/CP2E-E

Erweiterter Betriebstemperaturbereich



Höhere Zuverlässigkeit bei Spezialanwendungen



Mehrstufiges Parken



Abfallentsorgungsgeräte



Getreidespeicher

Batterielose Funktion*



Kostenreduzierung bei Wartung, Logistik/Bestand

* Nur erforderlich, wenn Echtzeituhr verwendet wird.

E/A-LED-Anzeigen



Reduzieren Sie die Installationszeit und prüfen Sie Verdrahtungsfehler einfach durch LED-Anzeigen.

Automatische Wiederherstellung durch elektrische Störungen.



CP2E erkennt Fehler und sorgt für eine Wiederherstellung des Betriebs bei Datenbeschädigung in Echtzeit. Erhöhen Sie die Maschineneffizienz, um CPU-Unterbrechungen zu vermeiden.

Der normale Betrieb wird fortgesetzt

Produktfamilie

CP2E-N Netzwerkmodell: Ethernet-Konnektivität, 4-Achsen-Positionierung, FB-Programmierung



CPU-Einheit mit 30, 40 oder 60 E/A-Punkten

| | | | | |
|-----------------------|------------------------------|-------------------------|-----------------|--------------------------|
| 2 Ethernet-Anschlüsse | Bis zu 3 serielle Anschlüsse | 4-Achsen-Positionierung | 2 Optionsmodule | 3 Erweiterungsbaugruppen |
| Speicher 10 KSteps | Uhr | Batterielos | -20 bis 60 °C | USB-Anschluss |



CPU-Einheit mit 14 oder 20 E/A-Punkten

| | | | | |
|----------------------|------------------------------|-------------------------|----------------|-------------------|
| 1 Ethernet-Anschluss | Bis zu 2 serielle Anschlüsse | 2-Achsen-Positionierung | 1 Optionsmodul | Erweiterungsmodul |
| Speicher 10 KSteps | Uhr | Batterielos | -20 bis 60 °C | USB-Anschluss |

CP2E-S Standardmodell: 2 serielle Anschlüsse, 2-Achsen-Positionierung, FB-Programmierung



CPU-Einheit mit 30, 40 oder 60 E/A-Punkten

| | | | | |
|-------------------|---|-------------------------|---------------|--------------------------|
| Ethernet | 1 x RS-232C-Anschluss 1 x RS-485-Anschluss*1 | 2-Achsen-Positionierung | Optionsmodul | 3 Erweiterungsbaugruppen |
| Speicher 8 KSteps | Uhr | Batterielos | -20 bis 60 °C | USB-Anschluss |

CP2E-E Grundlegendes Modell: 1 serieller Anschluss, FB-Programmierung



CPU-Einheit mit 30, 40 oder 60 E/A-Punkten

| | | | | |
|-------------------|-------------------------|----------------|---------------|--------------------------|
| Ethernet | 1 x RS-232C-Anschluss*1 | Positionierung | Optionsmodul | 3 Erweiterungsbaugruppen |
| Speicher 4 KSteps | Uhr | Batterielos | -20 bis 60 °C | USB-Anschluss |



CPU-Einheit mit 14 oder 20 E/A-Punkten

| | | | | |
|-------------------|-------------------------|----------------|---------------|-------------------|
| Ethernet | 1 x RS-232C-Anschluss*1 | Positionierung | Optionsmodul | Erweiterungsmodul |
| Speicher 4 KSteps | Uhr | Batterielos | -20 bis 60 °C | USB-Anschluss |

*1. RS-232C: schraubenlose Reihenklemme (6 Anschlussklemmen), RS-485: schraubenlose Reihenklemme (3 Anschlussklemmen)

Optionsmodul (für CPU-Einheiten vom Typ CP2E-N)

Seriellles Optionsmodul mit 1 Anschluss



RS-232C



RS-422A/485



RS-422A/485
(isoliert)

Seriellles Optionsmodul mit 2 Anschlüssen*2



RS-232C
RS-232C



RS-232C
RS-485 (isoliert)



RS-485 (isoliert)
RS-485 (isoliert)

Analoges Optionsmodul*2



2 Analogeingänge
0 bis 10 V,
0 bis 20 mA



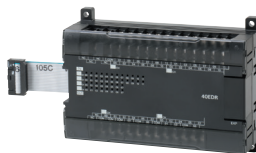
2 Analogausgänge
0 bis 10 V



2 Analogeingänge
0 bis 10 V, 0 bis 20 mA
2 Analogausgänge
0 bis 10 V

*2. Zwei serielle Optionsmodule mit 2 Anschlüssen können nicht in einer CPU-Einheit montiert werden.
Zwei analoge Optionsmodule können auch nicht in einer CPU-Einheit montiert werden.

Erweiterungs-E/A-Einheit und Erweiterungseinheit



40-Punkt-E/A-Einheit
32-Punkt-Ausgangseinheit



20-Punkt-E/A-Einheit
16-Punkt-Ausgangseinheit



8-Punkt-Eingangseinheit
8-Punkt-Ausgangseinheit



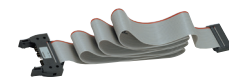
Analoge Eingangseinheit
Analoge Ausgangseinheit
Analoge E/A-Baugruppe



4-Kanal-Temperatursensor-
Baugruppe
2-Kanal-Temperatursensor-
Baugruppe



12-Kanal-Temperatursensor-
Baugruppe



E/A-Verbindungskabel

Akku



Batterie: nur für Echtzeit
Uhrfunktion-
CP2E-N-/CP2E-S-CPU-Einheit

Bestellinformationen

CPU-Einheiten

CP2E-N/Netzwerkmodelle

| E/A-Punkte | Technische Daten | | | | | | |
|------------|-----------------------|-----------------------|---------------|-----------------------|-------------------|----------------------|---------------|
| | Spannungsversorgungen | Eingänge | Ausgänge | Art des Ausgangs | Programmkapazität | DM-Bereichskapazität | Modell |
| 14 | 100 bis 240 V AC | 8 | 6 | Relais | 10 KSteps | 16 KWorte | CP2E-N14DR-A |
| | 24 V DC | | | Transistor (sinking) | | | CP2E-N14DT-A |
| | | | | Relais | | | CP2E-N14DR-D |
| | | | | Transistor (sinking) | | | CP2E-N14DT-D |
| | | | | Transistor (sourcing) | | | CP2E-N14DT1-D |
| | 20 | | | 100 bis 240 V AC | | | 12 |
| 24 V DC | | Transistor (sinking) | CP2E-N20DT-A | | | | |
| | | Relais | CP2E-N20DR-D | | | | |
| | | Transistor (sinking) | CP2E-N20DT-D | | | | |
| | | Transistor (sourcing) | CP2E-N20DT1-D | | | | |
| 30 | | 100 bis 240 V AC | 18 | 12 | Relais | 10 KSteps | |
| | 24 V DC | Transistor (sinking) | | | CP2E-N30DT-A | | |
| | | Relais | | | CP2E-N30DR-D | | |
| | | Transistor (sinking) | | | CP2E-N30DT-D | | |
| | | Transistor (sourcing) | | | CP2E-N30DT1-D | | |
| | 40 | 100 bis 240 V AC | | | 24 | | 16 |
| 24 V DC | | Transistor (sinking) | CP2E-N40DT-A | | | | |
| | | Relais | CP2E-N40DR-D | | | | |
| | | Transistor (sinking) | CP2E-N40DT-D | | | | |
| | | Transistor (sourcing) | CP2E-N40DT1-D | | | | |
| 60 | | 100 bis 240 V AC | 36 | 24 | | Relais | |
| | 24 V DC | Transistor (sinking) | | | CP2E-N60DT-A | | |
| | | Relais | | | CP2E-N60DR-D | | |
| | | Transistor (sinking) | | | CP2E-N60DT-D | | |
| | | Transistor (sourcing) | | | CP2E-N60DT1-D | | |

CP2E-S/Standardmodelle

| E/A-Punkte | Technische Daten | | | | | | |
|------------|-----------------------|----------|----------|-----------------------|-------------------|----------------------|---------------|
| | Spannungsversorgungen | Eingänge | Ausgänge | Art des Ausgangs | Programmkapazität | DM-Bereichskapazität | Modell |
| 30 | 100 bis 240 V AC | 18 | 12 | Relais | 8 KSteps | 8 KWorte | CP2E-S30DR-A |
| | 24 V DC | | | Transistor (sinking) | | | CP2E-S30DT-D |
| | | | | Transistor (sourcing) | | | CP2E-S30DT1-D |
| 40 | 100 bis 240 V AC | 24 | 16 | Relais | 8 KSteps | 8 KWorte | CP2E-S40DR-A |
| | 24 V DC | | | Transistor (sinking) | | | CP2E-S40DT-D |
| | | | | Transistor (sourcing) | | | CP2E-S40DT1-D |
| 60 | 100 bis 240 V AC | 36 | 24 | Relais | 8 KSteps | 8 KWorte | CP2E-S60DR-A |
| | 24 V DC | | | Transistor (sinking) | | | CP2E-S60DT-D |
| | | | | Transistor (sourcing) | | | CP2E-S60DT1-D |

CP2E-E/Grundlegende Modelle

| E/A-Punkte | Technische Daten | | | | | | |
|------------|-----------------------|----------|----------|------------------|-------------------|----------------------|--------------|
| | Spannungsversorgungen | Eingänge | Ausgänge | Art des Ausgangs | Programmkapazität | DM-Bereichskapazität | Modell |
| 14 | 100 bis 240 V AC | 8 | 6 | Relais | 4 KSteps | 4 KWorte | CP2E-E14DR-A |
| 20 | | 12 | 8 | Relais | | | CP2E-E20DR-A |
| 30 | | 18 | 12 | Relais | | | CP2E-E30DR-A |
| 40 | | 24 | 16 | Relais | | | CP2E-E40DR-A |
| 60 | | 36 | 24 | Relais | | | CP2E-E60DR-A |

Einzelheiten siehe Datenblatt von CP2E (Kat. Nr. P145).



Funktionsblöcke können kostenlos von der Omron-Website heruntergeladen werden. (www.ia.omron.com/cp_fb)

Optionale Produkte

Batterie: nur für Echtzeituhrfunktion - CP2E-N/CP2E-S-CPU-Einheit

| Produktname | Technische Daten | Modell |
|-------------|---|------------|
| Akku | CP2E-N, CP2E-S dedizierte Batterie. Bei Verwendung der Uhrfunktion installieren | CP2W-BAT02 |

Optionsmodule für CP2E-N

| Produktname | Technische Daten | Modell |
|---|---|---------------|
| Seriell Optionsmodul mit 1 Anschluss | RS-232C | CP1W-CIF01 |
| | RS-422A/485 | CP1W-CIF11 |
| | RS-422A/485 (isoliert) | CP1W-CIF12-V1 |
| Serielle Optionskarte mit 2 Anschlüssen*1 | RS-232C 2 Anschlüsse | CP2W-CIFD1 |
| | RS-232C, RS-485 (isoliert) | CP2W-CIFD2 |
| | RS-485 (isoliert) 2 Anschlüsse | CP2W-CIFD3 |
| Analoges Optionsmodul*1 | 2 analoge Eingänge. 0 bis 10 V (Auflösung: 1/4000), 0 bis 20 mA (Auflösung: 1/2000) | CP1W-ADB21 |
| | 2 analoge Ausgänge. 0 bis 10 V (Auflösung: 1/4000) | CP1W-DAB21V |
| | 2 analoge Eingänge. 0 bis 10 V (Auflösung: 1/4000), 0 bis 20 mA (Auflösung: 1/2000) 2 analoge Ausgänge. 0 bis 10 V (Auflösung: 1/4000) | CP1W-MAB221 |

*1. Zwei serielle Optionsmodule mit 2 Anschlüssen können nicht in einer CPU-Einheit montiert werden. Zwei analoge Optionsmodule können auch nicht in einer CPU-Einheit montiert werden.

Erweiterungs-E/A-Einheiten und Erweiterungseinheiten

| Baugruppentyp | Produktname | Eingänge | Ausgänge | Technische Daten | Modell | |
|--------------------------------|----------------------------|----------|----------|---|--|-------------|
| CP1W-Erweiterung E/A-Baugruppe | Eingangseinheit | 8 | — | 24-VDC-Eingang | CP1W-8ED | |
| | Ausgangseinheit | — | 8 | 8 | Relais | CP1W-8ER |
| | | | 8 | 8 | Transistor (sinking) | CP1W-8ET |
| | | | 8 | 8 | Transistor (sourcing) | CP1W-8ET1 |
| | | | 16 | 16 | Relais | CP1W-16ER |
| | | | 16 | 16 | Transistor (sinking) | CP1W-16ET |
| | | | 16 | 16 | Transistor (sourcing) | CP1W-16ET1 |
| | | | 32 | 32 | Relais | CP1W-32ER |
| | | | 32 | 32 | Transistor (sinking) | CP1W-32ET |
| | E/A-Baugruppe | — | 12 | 8 | Relais | CP1W-20EDR1 |
| | | | 12 | 8 | Transistor (sinking) | CP1W-20EDT |
| | | | 12 | 8 | Transistor (sourcing) | CP1W-20EDT1 |
| | | | 24 | 16 | Relais | CP1W-40EDR |
| | | | 24 | 16 | Transistor (sinking) | CP1W-40EDT |
| | | | 24 | 16 | Transistor (sourcing) | CP1W-40EDT1 |
| CP1W-Erweiterungsbaugruppe | Analoge Eingangseinheit | 4 Kanäle | — | Eingangsbereich: 0 bis 5 V, 1 bis 5 V, 0 bis 10 V, -10 bis 10 V, 0 bis 20 mA oder 4 bis 20 mA. Auflösung: 1/6000 | CP1W-AD041 | |
| | | 4 Kanäle | — | Eingangsbereich: 0 bis 5 V, 1 bis 5 V, 0 bis 10 V, -10 bis 10 V, 0 bis 20 mA oder 4 bis 20 mA. Auflösung: 1/12000 | CP1W-AD042 | |
| | Analoge Ausgangseinheit | — | 2 Kanäle | — | Ausgangsbereich: 1 bis 5 V, 0 bis 10 V, -10 bis 10 V, 0 bis 20 mA oder 4 bis 20 mA. Auflösung: 1/6000 | CP1W-DA021 |
| | | | 4 Kanäle | — | Ausgangsbereich: 1 bis 5 V, 0 bis 10 V, -10 bis 10 V, 0 bis 20 mA oder 4 bis 20 mA. Auflösung: 1/6000 | CP1W-DA041 |
| | | | 4 Kanäle | — | Ausgangsbereich: 1 bis 5 V, 0 bis 10 V, -10 bis 10 V, 0 bis 20 mA oder 4 bis 20 mA. Auflösung: 1/12000 | CP1W-DA042 |
| | Analoge E/A-Baugruppe | — | 2 Kanäle | 1 Kanal | Eingangsbereich: 0 bis 5 V, 1 bis 5 V, 0 bis 10 V, -10 bis 10 V, 0 bis 20 mA oder 4 bis 20 mA. Auflösung: 1/6000 | CP1W-MAD11 |
| | | | 4 Kanäle | 2 Kanäle | Eingangsbereich: 0 bis 5 V, 1 bis 5 V, 0 bis 10 V, -10 bis 10 V, 0 bis 20 mA oder 4 bis 20 mA. | CP1W-MAD42 |
| | | | 4 Kanäle | 4 Kanäle | Ausgangsbereich: 1 bis 5 V, 0 bis 10 V, -10 bis 10 V, 0 bis 20 mA oder 4 bis 20 mA. Auflösung: 1/12000 | CP1W-MAD44 |
| | | | 2 Kanäle | — | Sensortyp: Thermoelement (K oder J) | CP1W-TS001 |
| | Temperatur Sensorbaugruppe | — | 4 Kanäle | — | Sensortyp: Platin-Widerstandsthermometer (Pt100 oder JPt100) | CP1W-TS002 |
| 2 Kanäle | | | — | Sensortyp: Platin-Widerstandsthermometer (Pt100 oder JPt100) | CP1W-TS101 | |
| 4 Kanäle | | | — | Sensortyp: Platin-Widerstandsthermometer (Pt100 oder JPt100) | CP1W-TS102 | |
| 4 Kanäle | | | — | Sensortyp: Thermoelement (K oder J). 4 Kanäle oder 2 analoge Eingänge. Eingangsbereich: 0 bis 10 V, 1 bis 5 V oder 4 bis 20 mA. Auflösung: 1/12000 | CP1W-TS003 | |
| E/A-Verbindungskabel | — | — | — | Sensortyp: Thermoelement (K oder J) | CP1W-TS004 | |
| | | | | 800-mm-Verlängerungskabel für CP1W-Erweiterungs-E/A-Baugruppen und CP1W-Erweiterungsbaugruppen. In jeder SPS kann nur ein E/A-Verbindungskabel verwendet werden | CP1W-CN811 | |

Software

| Produktname | Technische Daten | Lizenz | Medien | Modell |
|--------------------|---|--------|--------|----------------|
| CX-One Lite Ver4.□ | Ein Teil des vollständigen CX-One-Pakets, der nur die Support-Software, die für kompakte SPS-Anwendungen erforderlich ist, bietet | 1 | DVD | CXONE-LT01D-V4 |
| Cx-One Ver4.□ | Ein umfassendes Softwarepaket mit Support-Software für SPS und Komponenten von Omron | 1 | DVD | CXONE-AL01D-V4 |