

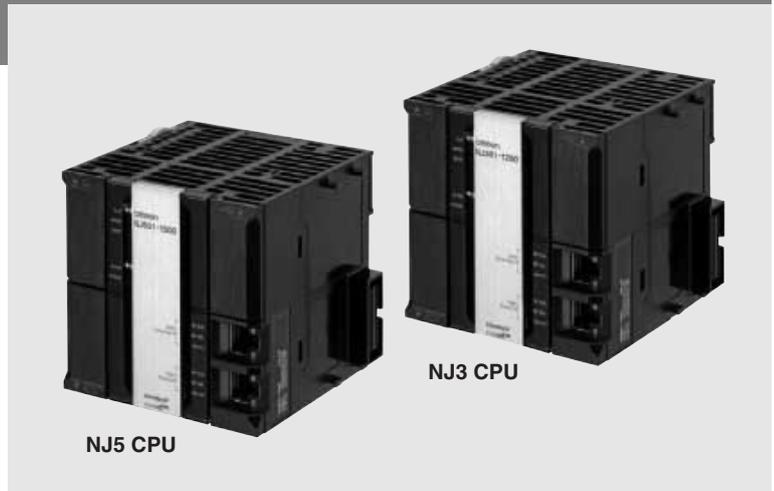
NJ3□, NJ5□

Maschinen-Controller der NJ-Serie

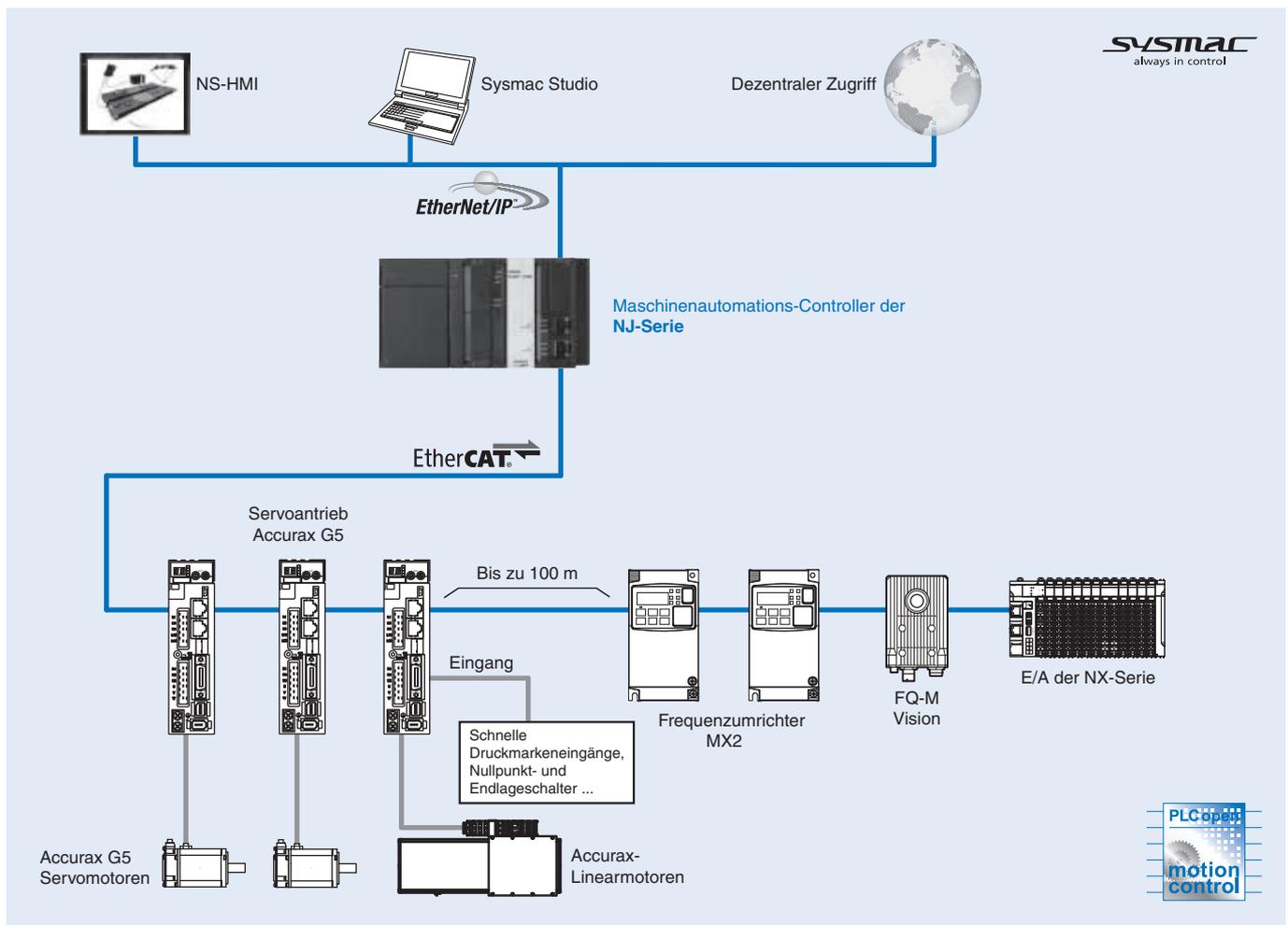
Umfassende und zuverlässige Maschinenautomation

Die NJ-Serie wurde konzipiert, um extremen Anforderungen hinsichtlich Motion-Control, Geschwindigkeit und Genauigkeit, Kommunikation, Sicherheit und Zuverlässigkeit an die Maschinensteuerung gerecht zu werden.

- Integration von Logik und Motion
- Skalierbare Steuerung: CPUs für 4, 8, 16, 32 und 64 Achsen
- Integrierte EtherCAT- und EtherNet/IP-Schnittstellen
- Entspricht vollumfänglich IEC 61131-3
- Zertifizierte PLCopen-Funktionsblöcke für Motion-Control
- Lineare, zirkuläre und Helikalinterpolation
- CPU-Baugruppen mit SQL-Client- und Robotik-Funktionalität



Systemkonfiguration



Spezifikationen

Allgemeine technische Daten

Eigenschaft		CPU-Baugruppe NJ□
Gehäuse		Schaltschrankmontage
Erdung		Weniger als 100 Ω
Abmessungen CPU-Baugruppe (H x T x B)		90 mm x 90 mm x 90 mm
Gewicht		550 g (inkl. Endabdeckung)
Stromaufnahme		5 V DC, 1,90 A (inkl. SD-Speicherkarte und Endabdeckung)
Betriebsumgebung	Umgebungstemperatur (Betrieb)	0 bis 55 °C
	Luftfeuchtigkeit (Betrieb)	10 % bis 90 % (ohne Kondensatbildung)
	Atmosphäre	Frei von korrosiven Gasen
	Umgebungstemperatur (Lagerung)	-20 bis 70 °C (ohne Batterie)
	Höhenlage	max. 2000 m
	Verschmutzungsgrad	2 oder weniger: Entspricht JIS B3502 und IEC 61131-2
	Störfestigkeit	2 kV auf der Spannungsversorgungsleitung (entspricht IEC 61000-4-4)
	Überspannungskategorie	Kategorie II: Entspricht JIS B3502 und IEC 61131-2
	EMV-Störfestigkeit	Zone B
	Vibrationsfestigkeit	Entspricht IEC60068-2-6 5 bis 8,4 Hz mit 3,5 mm Amplitude, 8,4 bis 150 Hz Beschleunigung von 9,8 m/s ² über 100 Minuten in X-, Y- und Z-Richtung (10 Durchgänge von jeweils 10 min = 100 Minuten gesamt)
Batterie	Lebensdauer	5 Jahre bei 25 °C
	Produktbezeichnung	CJ1W-BAT01
Normen		Entspricht cULus, NK, LR und den EU-Richtlinien.

Leistungsspezifikationen (allgemeine technische Daten)

Eigenschaft			CPU-Baugruppe NJ5□			CPU-Baugruppe NJ3□		
			NJ501-□5□0	NJ501-□4□0	NJ501-□3□0	NJ301-1200	NJ301-1100	
Verarbeitungsgeschwindigkeit	Ausführungszeit	Kontaktplananweisungen (LD, AND, OR und OUT)	min. 1,9 ns			min. 3,0 ns		
		Arithmetische Befehle (LREAL)	min. 26 ns			min. 42 ns		
Programmierung	Programmkapazität¹		20 MB			5 MB		
	Arbeitsspeicher Kapazität für Variablen	Remanent-Attribut²	2 MB			0,5 MB		
		Kein Remanent-Attribut³	4 MB			2 MB		
	Speicher für Baugruppen der C-J-Serie (kann mit AT-Spezifikationen für Variablen spezifiziert werden)	CIO-Bereich	6144 Worte (CIO 0 bis CIO 6143)					
		Arbeitsbereich	512 Worte (W0 bis W511)					
		Arbeitsbereich remanent	1536 Worte (H0 bis H1535)					
DM-Bereich		32768 Worte (D0 bis D32767)			32768 Worte x 4 Bänke (E0_00000 bis E3_32767)			
Konfiguration der Baugruppe	Max. Anzahl anschließbarer Baugruppen		Max. je CPU- oder Erweiterungsbaugruppenträger: 10 Baugruppen Gesamter Controller: 40 Baugruppen					
	Anzahl von Erweiterungsbaugruppenträgern		max. 3					
	E/A-Kapazität		max. 2560 Punkte plus EtherCAT-Slave-E/A-Kapazität					
	Spannungsversorgung für CPU-Baugruppenträger und Erweiterungsbaugruppenträger	Produktbezeichnung	Spannungsversorgungsbaugruppe NJ-P□3001					
			Ausschalt-erkenntniszeit	AC-Spannungsversorgung		30 bis 45 ms		
				DC-Spannungsversorgung		22 bis 25 ms		
Motion-Control	Anzahl an kontrollierten Achsen	Max. Anzahl an Achsen	64 Achsen	32 Achsen	16 Achsen	8 Achsen	4 Achsen	
		Lineare Interpolation	max. 4 Achsen je Achsengruppe					
		Zirkuläre Interpolationssteuerung	2 Achsen je Achsengruppe					
	Anzahl der Achsengruppen		max. 32 Achsengruppen					
	Positionierbaugruppen		Impulse, Millimeter, Mikrometer, Nanometer, Grad oder Zoll					
	Overridefaktoren		0,00 % oder 0,01 % bis 500,00 %					
	Motion-Control-Periode		Identisch mit der Prozessdatenkommunikationsperiode der EtherCAT-Kommunikation					
	Kurvenscheiben	Anzahl an Kurvenscheibendatenpunkten	max. 65535 Punkte je Kurvenscheibentabelle			max. 65535 Punkte je Kurvenscheibentabelle		
max. 1048560 Punkte für alle Kurvenscheibentabellen			max. 262140 Punkte für alle Kurvenscheibentabellen					
Anzahl an Kurvenscheibentabellen	max. 640 Tabellen			max. 160 Tabellen				
Kommunikation	USB-Peripherieschnittstelle	Unterstützte Dienste		Sysmac Studio-Verbindung				
		Physische Schicht		USB 2.0-konformer Typ-B-Anschluss				
		Übertragungsdistanz		max. 5 m				
	Integrierte EtherNet/IP-Schnittstelle	Physische Schicht		10 Base-T oder 100 Base-TX				
		Buszugriffsverfahren		CSMA/CD				
		Modulation		Basisband				
		Topologie		Stern				
		Baudrate		100 MBit/s (100 Base-TX)				
		Übertragungsmedium		Abgeschirmtes paarweise verdrehtes Kabel (STP): Kategorie 5, 5e oder höher				
		Übertragungsdistanz		max. 100 m (Abstand zwischen Ethernet-Switch und Teilnehmer)				
Max. Anzahl Verbindungen		Bei Verwendung eines EtherNet-Switchs gibt es keine Einschränkungen						

Eigenschaft		CPU-Baugruppe NJ5□			CPU-Baugruppe NJ3□		
		NJ501-□5□0	NJ501-□4□0	NJ501-□3□0	NJ301-1200	NJ301-1100	
Kommunikation	Integrierte EtherNet/IP-Schnittstelle	CIP-Dienst: Tag-Daten-Links (zyklische Kommunikation)	Anzahl an Verbindungen	32			
			Paketintervall ⁴	10 bis 10000 ms in 1,0-ms-Schritten Kann für jede Verbindung eingestellt werden (die Aktualisierung der Daten erfolgt unabhängig von der Anzahl der Teilnehmer in dem festgelegten Intervall)			
			Zulässiges Kommunikationsband	1000 Impulse/s ⁵ einschließlich Heartbeat			
			Anzahl an Tagdefinitionen	32			
			Tagtypen	Netzwerkvariablen (CIO-, Arbeits-, remanenter Arbeits-, DM- und EM-Bereich)			
			Anzahl an Tags	8 (sieben Tags, wenn der Controllerstatus im Tag-Set enthalten ist)			
			Max. Linkdatengröße je Teilnehmer	19200 Bytes (Gesamtgröße für alle Tags)			
			Max. Datengröße je Verbindung	600 Bytes (Hinweis: Innerhalb einer Verbindung bleibt die Datenübereinstimmung erhalten.)			
			Anzahl an registrierbaren Tagdefinitionen	32 (1 Verbindung = 1 Tagdefinitionen)			
			Max. Taggröße	600 Bytes (Zwei Bytes werden verwendet, wenn der Controllerstatus im Tag enthalten ist.)			
			Tag-Data-Link-Parameter	Unterstützt ² (wenn sich der Controller im RUN-Modus befindet)			
			Multicast-Paketfilter ⁶	Unterstützt.			
			CIP-Message-Service: Explicit Messages	Klasse 3 (Anzahl Verbindungen)	32 (Clients plus Server)		
				UCMM (Non-Connection-Typ)	Anzahl der Clients, die gleichzeitig kommunizieren können: max. 32 Anzahl der Server, die gleichzeitig kommunizieren können: max. 32		
	CIP-Routing	Unterstützt. Module, die das CIP-Routing nicht unterstützen: CS1W-EIP21, CJ1W-EIP21, CJ2H-CPU□□-EIP und CJ2M-CPU3□					
	Integrierte EtherCAT-Schnittstelle	Kommunikationsstandard	IEC 61158, Typ 12				
		EtherCAT-Master-Spezifikationen	Klasse B (Feature-Pack-Motion-Control-konform)				
		Physische Schicht	100 Base-TX				
		Modulation	Basisband				
		Baudrate	100 MBit/s (100 Base-TX)				
		Duplexmodus	Automatische				
		Topologie	Linie, Daisy Chain und Stichleitung				
		Übertragungsmedium	Twisted-Pair-Kabel Kategorie 5 oder höher (durchgehendes Kabel mit doppelter Abschirmung (Aluminium-Folie und Leitergeflecht))				
		Übertragungsdistanz	Abstand zwischen Knoten: max. 100 m				
Max. Anzahl an Slaves		192					
Max. Prozessdatengröße		Eingänge: 5736 Byte Ausgänge: 5736 Byte Die maximale Anzahl an Prozessdatenregistern beträgt jedoch 4.					
Max. Prozessdatengröße pro Slave		Eingänge: 1434 Byte Ausgänge: 1434 Byte					
Kommunikationsperiode		500, 1000, 2000 oder 4000 µs	1000, 2000 oder 4000 µs				
Sync-Jitter	max. 1 µs						
Interne Uhr	Bei einer Umgebungstemperatur von 55 °C: -3,5 bis 0,5 Min. Abweichung pro Monat Bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C: -1,5 bis 1,5 Min. Abweichung pro Monat Bei einer Umgebungstemperatur von 0 °C: -3 bis 1 Min. Abweichung pro Monat						

*1. Hierbei handelt es sich um die Kapazität für Programmcode und Variablen (einschließlich Variablennamen).

*2. Ohne die Worte aus dem remanenten Arbeitsbereich und dem DM- und dem EM-Bereich von Baugruppen der CJ-Serie.

*3. Ohne die Worte aus dem CIO-Bereich und den Arbeitsbereichen von Baugruppen der CJ-Serie.

*4. Die Online-Aktualisierung der Daten erfolgt unabhängig von der Anzahl der Teilnehmer in dem festgelegten Intervall.

*5. Steht für „Pakete je Sekunde“, d. h. die Zahl der Kommunikationspakete, die in einer Sekunde versendet oder empfangen werden können.

*6. Für die EtherNet/IP-Schnittstelle wird ein IGMP-Client aufgesetzt. Bei Verwendung eines Ethernet-Switches, der IGMP-Snooping unterstützt, erfolgt eine Ausfilterung unnötiger Multicast-Pakete.

Leistungsspezifikationen für CPU-Baugruppen mit Robotik-Funktionalität

Eigenschaft		CPU-Baugruppe NJ5□		
		NJ501-4500	NJ501-4400	NJ501-4300
Motion-Control	Robotik	Roboter „Delta“	3 + 1 (optionale Rotationsachse) Achsen pro Roboter	
		Anzahl Delta-Roboter	Steuerung von bis zu 8 Delta-Robotern (abhängig von der Anzahl von Achsen, die von der CPU unterstützt werden)	

Leistungsspezifikationen für CPU-Baugruppen mit SQL-Server

Eigenschaft		CPU-Baugruppe NJ5□		
		NJ501-1520	NJ501-1420	NJ501-1320
Programmierung	Speicher für Baugruppen der CJ-Serie (kann mit AT-Spezifikationen für Variablen spezifiziert werden)	EM-Bereich	32768 Worte × 25 Bänke ^{*1} (E0_00000 bis E18_32767)	

*1. Wenn die Spulenfunktion aktiviert ist, nutzt der DB-Verbindungsdienst E9_0 bis E18_32767.

Funktionsspezifikationen (allgemeine technische Daten)

Eigenschaft		NJ CPU-Baugruppe		
Tasks	Funktion	E/A-Aktualisierung und das Anwenderprogramm können in 2 Arten von Tasks ausgeführt werden: <ul style="list-style-type: none"> Primärer periodischer Task: Dieser Task besitzt die höchste Priorität. Er wird stets innerhalb der festgelegten Zykluszeit ausgeführt. Es gibt nur einen primären periodischen Task. Periodische Tasks: Periodische Tasks werden in der freien Zeit zwischen den einzelnen Ausführungen des primären periodischen Task ausgeführt. Bis zu drei periodische Tasks sind möglich. 		
	Konfiguration	Systemdienst-Zeiten	Für die Systemdienste (Prozesse, die von der CPU-Baugruppe unabhängig von der Ausführung der Tasks ausgeführt werden) werden Ausführungsintervall und der prozentuale Anteil an der Gesamtausführungszeit des Anwenderprogramms festgelegt.	
Programmierung	POUs (Programm-Organisationseinheiten)	Programme	Tasks zugeordnete POEs	
		Funktionsblöcke	Für die Erstellung von Objekten mit konkreten Bedingungen verwendete POEs	
		Funktionen	Für die Erstellung von Objekten, die für die Eingänge eindeutige Ausgänge festlegen (z. B. für die Datenverarbeitung) verwendete POEs	
	Programmiersprachen	Typen	Kontaktplan ¹ und strukturierter Text (ST)	
	Variablen-	Externer Zugriff auf Variablen		Netzwerkvariablen (die Funktion, die den Zugriff vom programmierbaren Bedienterminal, Host-Computern oder anderen Controllern aus ermöglicht)
	Array-Attribut	Array-Variablen	Funktion	Arrays dienen der Gruppierung von Daten mit identischen Attributen, damit diese als eine einzige Dateneinheit behandelt werden können. Anzahl an Dimensionen: max. 3 Max. Anzahl an Elementen: 65535 Max. Größe: Keine Einschränkungen. (Es gibt Kapazitätsbeschränkungen hinsichtlich der Gesamtdatengröße von Variablen.)
			Array-Spezifikationen für FB-Instanzen	Unterstützt.
			Bereichspezifikationen	Sie können vorab einen Bereich für einen Datentyp festlegen. Der Datentyp kann nur innerhalb des festgelegten Bereichs liegende Werte annehmen.
	Datentypen	Grundlegende Datentypen		BOOL, BYTE, WORD, DWORD, LWORD, INT, SINT, DINT, LINT, UINT, USINT, UDINT, ULINT, REAL, LREAL, TIME (Zeitspanne), DATE, TIME_OF_DAY, DATE_AND_TIME und STRING (Textzeichenketten)
		Abgeleitete Datentypen	Direkte abgeleitete Datentypen	Strukturen, Unions, Enumerators
			Datentypen für Member	Grundlegende Datentypen, Strukturen, Unions, Enumerators und Arrays
		Strukturen	Funktion	Ein abgeleiteter Datentyp, der Variablen unterschiedlichen Datentyps gruppiert. Anzahl an Mitgliedern: max. 2048 Verschachtelungstiefe: max. 8 Anzahl an registrierten Strukturen: Keine Einschränkungen. Max. Größe: Keine Einschränkungen.
			Festlegen von Member-Offsets	Mit Member-Offsets können Sie Strukturen-Member an beliebigen Speicherstellen platzieren. ²
		Unions	Funktion	Ein abgeleiteter Datentyp, der den Zugriff auf dieselben Daten unter Verwendung unterschiedlicher Datentypen ermöglicht. Anzahl an Mitgliedern: max. 4
			Datentypen für Member	BOOL, BYTE, WORD, DWORD und LWORD
Enumerations		Funktion	Ein abgeleiteter Datentyp, der für die Darstellung variabler Werte als „Enumerators“ bezeichnete Zeichenketten verwendet.	
Motion-Control-Funktionen	Regelbetriebsarten		Positionierregelung, Drehzahlregelung, Drehmomentregelung	
	Achsentypen		Servoachsen, virtuelle Servoachsen, Drehgeberachsen und virtuelle Drehgeberachsen	
	Verwaltbare Positionen		Sollpositionen und tatsächliche Positionen	
	Einzelachse	1-Achs-Positioniersteuerung	Absolute Positionierung	Die Positionierung erfolgt auf eine durch einen Absolutwert angegebene Zielposition.
			Relative Positionierung	Die Positionierung erfolgt auf eine relativ zum aktuellen Sollwert angegebene Zielposition.
			Interrupt-gesteuerte Positionierung	Die Positionierung erfolgt über einen bestimmten Verfahrensweg ausgehend von der Position, bei der über einen externen Eingang ein Interrupt ausgelöst wurde.
	1-Achs-Drehzahlregelung	Drehzahlregelung	Drehzahlregelung	Die Drehzahlregelung erfolgt im Positionssteuerungsmodus.
			Zyklisch synchrone Drehzahlregelung	In der Drehzahl-Regelbetriebsart wird in jedem Regelintervall ein Drehzahlbefehl ausgegeben.
	Einzelachsen-Drehmomentregelung	Drehmomentregelung	Das Drehmoment des Motors wird geregelt.	
	Synchronisierte Einzelachsen-Regelung	Starten des Kurvenscheibenbetriebs	Starten des Kurvenscheibenbetriebs	Unter Verwendung der angegebenen Kurvenscheibentabelle wird eine Kurvenscheibenbewegung ausgeführt.
			Beenden des Kurvenscheibenbetriebs	Die durch die Parameter festgelegte Kurvenscheibenbewegung für die Achse wird beendet.
			Starten des Getriebebetriebs	Eine Getriebebewegung mit dem festgelegten Getriebeverhältnis zwischen Master- und Slaveachse wird ausgeführt.
			Positionierende Getriebeoperation	Eine Getriebebewegung mit dem festgelegten Getriebeverhältnis und der festgelegten Synchronisationsposition zwischen Master- und Slaveachse wird ausgeführt.
			Beenden des Getriebebetriebs	Die spezifizierte Getriebebewegung wird beendet.
			Synchrone Positionierung	Die Positionierung erfolgt synchronisiert mit einer festgelegten Master-Achse.
Phasenverschiebung der Master-Achse			Die Phase der Master-Achse einer synchronisierten Regelung wird verschoben.	
Manueller Einzelachsenbetrieb	Einschalten des Servos	Einschalten des Servos	Der Servo im Servoantrieb wird eingeschaltet, um eine Achsenbewegung zu ermöglichen.	
		Tippbetrieb	Eine Achse wird mit einer festgelegten Zieldrehzahl im Tippbetrieb betrieben.	

Eigenschaft			NJ CPU-Baugruppe	
Motion-Control-Funktionen	Einzelachse	Hilfsfunktionen für die Einzelachsensteuerung	Zurücksetzen von Achsenfehlern	Achsenfehler werden gelöscht.
			Nullpunktpositionierung	Ein Motor wird betrieben und die Grenzwertsignale, das Nullpunktnäherungssignal und das Nullpunktsignal werden für die Festlegung des Nullpunkts verwendet.
			Nullpunktrückkehr bei hoher Drehzahl	Die Positionierung erfolgt auf den Absolutzielwert 0, um zum Nullpunkt zurückzukehren.
			Stoppen	Eine Achse wird bis zum Stillstand verzögert.
			Sofortiger Stopp	Eine Achse wird sofort gestoppt.
			Festlegen von Overridefaktoren	Die Zieldrehzahl einer Achse kann geändert werden.
			Ändern der aktuellen Position	Die aktuelle Soll- oder Istposition einer Achse kann in eine beliebige Position geändert werden.
			Aktivieren externer Positionsspeicher	Die Position einer Achse wird beim Auslösen eines Triggers gespeichert.
			Deaktivieren externer Positionsspeicher	Der aktuelle Positionsspeicher wird deaktiviert.
			Zonenüberwachung	Sie können die Soll- oder die Istposition einer Achse überwachen, um festzustellen, wann sich diese innerhalb eines festgelegten Bereichs (Zone) befindet.
			Achsenüberwachung nach Fehler	Sie können überwachen, ob die Abweichung zwischen der Soll- oder der Istposition zweier festgelegter Achsen einen Schwellwert überschreitet.
			Zurücksetzen des Folgefehlers	Die Abweichung zwischen der aktuellen Soll- und der aktuellen Istposition wird auf 0 gesetzt.
			Drehmomentgrenzwert	Die Drehmomentregelungsfunktion des Servoantriebs kann aktiviert oder deaktiviert werden. Zur Regelung des Ausgangsdrehmoments kann der Drehmomentgrenzwert festgelegt werden.
			Achsengruppen	Koordinierte Mehrachsensteuerung
Relative lineare Interpolation	Es wird eine lineare Interpolation zu einer festgelegten relativen Position durchgeführt.			
Zirkuläre 2D-Interpolation	Es wird eine zirkuläre Interpolation für zwei Achsen durchgeführt.			
Zyklisch synchrone Positionierung von Achsengruppen	Im Positionssteuerungsmodus wird in jedem Steuerungsintervall ein Positionierbefehl ausgegeben. ²			
Hilfsfunktionen für die koordinierte Mehrachsensteuerung	Zurücksetzen von Achsengruppenfehlern	Achsengruppenfehler und Achsenfehler werden gelöscht.		
	Aktivieren von Achsengruppen	Die Bewegung einer Achsengruppe wird aktiviert.		
	Deaktivieren von Achsengruppen	Die Bewegung einer Achsengruppe wird deaktiviert.		
	Stoppen von Achsengruppen	Alle an einer interpolierten Bewegung beteiligten Achsen werden bis zum Stillstand verzögert.		
	Sofortiges Stoppen von Achsengruppen	Alle an einer interpolierten Bewegung beteiligten Achsen werden sofort gestoppt.		
	Festlegen von Achsengruppen-Overridefaktoren	Während einer interpolierten Bewegung wird die überlagerte Zieldrehzahl geändert.		
	Auslesen der Positionen von Achsengruppen	Die aktuellen Soll- und Istpositionen einer Achsengruppe können ausgelesen werden. ²		
Ändern der Achsen in einer Achsengruppe	Die die Zusammenstellung der Achsengruppen bestimmenden Parameter können zeitweilig überschrieben werden. ²			
Allgemeine Elemente	Kurvenscheiben	Einrichten von Kurvenscheibentabelleneigenschaften	Der im Eingangsparameter festgelegte Endpunktindex der Kurvenscheibentabelle wird geändert.	
		Speichern von Kurvenscheibentabellen	Die im Eingangsparameter festgelegte Kurvenscheibentabelle wird im nichtflüchtigen Speicher der CPU-Baugruppe gespeichert.	
	Parameter	Schreiben von MC-Einstellungen	Bestimmte Achsen- oder Achsengruppenparameter werden temporär überschrieben.	
Zusatzfunktionen	Zählbetriebsarten		Sie haben die Wahl zwischen dem linearen Modus (endliche Zähldauer) oder dem durchlaufenden Modus (unendliche Zähldauer).	
	Umwandlung von Maßeinheiten		Sie können für jede Achse die der Anwendung entsprechende Maßeinheit für die Anzeige festlegen.	
	Beschleunigungs-/Verzögerungsrampen	Automatische Beschleunigungs-/Verzögerungsrampen	Der zulässige Ruck für die Beschleunigungs-/Verzögerungskurve einer Achsen- oder Achsengruppenbewegung wird festgelegt.	
		Ändern der Beschleunigungs- und Verzögerungsraten	Sie können Beschleunigungsrampe- oder Verzögerungsrampe auch während Beschleunigung oder Verzögerung ändern.	
	In-Position-Prüfung		Sie können einen In-Position-Bereich und eine In-Position-Überprüfungszeit festlegen, um zu bestätigen, dass die Positionierung abgeschlossen ist.	
	Stoppmodus		Sie können den Stoppmodus festlegen, um zu bestimmen, wann das Eingangssignal „Sofortiger Stopp“ oder das Endlage-Eingangssignal gültig ist.	
	Erneute Ausführung von Motion-Control-Funktionen		Sie können die Eingangsvariablen für einen Motion-Control-Befehl während der Ausführung ändern und den Befehl nochmals ausführen, um die Zielwerte während des Betriebs zu ändern.	
	Mehrfache Ausführung von Motion-Control-Befehlen (Puffermodus)		Sie können festlegen, wann die Ausführung startet und wie die Drehzahlen zwischen den Operationen verknüpft werden, wenn während der Operation ein weiterer Motion-Control-Befehl ausgeführt wird.	
Kontinuierliche Achsengruppenbewegungen (Übergangsmodus)		Sie können den Übergangsmodus für die mehrfache Ausführung von Befehlen für Achsengruppenoperationen festlegen.		

Eigenschaft				NJ CPU-Baugruppe		
Motion-Control-Funktionen	Zusatzfunktionen	Überwachungsfunktionen	Software-Beschränkungen	Der Bewegungsbereich einer Achse wird überwacht.		
			Folgefehler	Für jede Achse wird die Abweichung zwischen der aktuellen Soll- und der aktuellen Istposition überwacht.		
			Drehzahl, Beschleunigungsrate, Verzögerungsrate, Drehmoment, interpolierte Drehzahl, interpolierte Beschleunigungsrate und interpolierte Verzögerungsrate	Sie können für jede Achse und für jede Achsengruppe Warnwerte festlegen, um sie zu überwachen.		
	Unterstützung von Absolutwertgebern		Sie können Servomotoren der OMRON G5-Serie mit Absolutwertgebern einsetzen, um beim Start auf eine Nullpunktsuche verzichten zu können.			
Externe Schnittstellensignale		Die folgenden Eingangssignale des Servoantriebs werden verwendet: Nullpunkt, Nullpunktnäherung, positive Endlage, negative Endlage, sofortiger Stopp und Interrupteingang.				
E/A-Baugruppenmanagement	Baugruppen der CJ-Serie	Maximal mögliche Anzahl an Baugruppen		40		
		Standard-E/A-Baugruppen	Maßnahmen gegen Kontaktprellen und Störsignale	Festlegen von Eingangs-Ansprechzeiten.		
			Last-Kurzschlusschutz und E/A-Unterbrechungserkennung	Alarminformationen für Standard-E/A-Baugruppen werden ausgelesen.		
	EtherCAT Slaves	Max. Anzahl an Slaves	192			
		Standard-E/A-Baugruppen	Maßnahmen gegen Kontaktprellen und Störsignale	Festlegen von Eingangs-Ansprechzeiten.		
Kommunikation	USB-Peripherieschnittstelle			Eine Schnittstelle für die Kommunikation mit PC-basierter Support-Software aller Art.		
	EtherNet/IP-Schnittstelle	Kommunikationsprotokoll			TCP/IP, UDP/IP	
		CIP-Kommunikationsdienst	Tag-Daten-Links		Über das EtherNet/IP-Netzwerk erfolgt ein programmloser zyklischer Datenaustausch zwischen den Geräten.	
			Meldungskommunikation		CIP-Befehle werden von Geräten am EtherNet/IP-Netzwerk versendet oder empfangen.	
		TCP/IP-Anwendungen	Socket-Services			Daten werden von allen das UDP- oder das TCP-Protokoll verwendenden Teilnehmern am EtherNet-Netzwerk versendet oder empfangen. Es werden Socket-Kommunikationsbefehle verwendet.
			FTP-Server			Dateien können von Computern an anderen Ethernet-Teilnehmern von der SD-Speicherkarte in der CPU-Baugruppe gelesen oder auf diese geschrieben werden.
			Automatische Einstellung der Echtzeituhr			Die Uhrzeitinformationen werden zur festgelegten Zeit (absolut oder als Zeitspanne nach dem Einschalten der Spannungsversorgung der CPU-Baugruppe) vom NTP-Server abgerufen. Die interne Uhrzeit in der CPU-Baugruppe wird mit der ausgelesenen Zeit aktualisiert.
		SNMP-Agent			Für die SNMP-Manager-Netzwerkmanagementsoftware werden interne Statusinformationen zur integrierten EtherNet/IP-Schnittstelle bereitgestellt.	
	EtherCAT-Schnittstelle	Prozessdatenkommunikation			Regelungsinformationen werden in zyklischer Kommunikation zwischen EtherCAT-Master und -Slaves ausgetauscht.	
		SDO-Kommunikation			Regelungsinformationen werden in nichtzyklischer Ereigniskommunikation zwischen EtherCAT-Master und -Slaves ausgetauscht. Im CANopen-Standard definierte SDO-Kommunikationsarten werden verwendet.	
		Durchsuchen des Netzwerks			Die Informationen aus den angeschlossenen Slave-Geräten werden ausgelesen und aus diesen automatisch die Slave-Konfiguration generiert.	
		DC (Distributed Clock)			Die Synchronisation der Zeit erfolgt durch gemeinsame Nutzung der EtherCAT-Systemzeit durch alle EtherCAT-Geräte (einschließlich dem Master).	
		Paketüberwachung (nur NJ5)			Die vom Master gesendeten und empfangenen Register können gespeichert werden. Die gespeicherten Daten können mit WireShark und anderen Anwendungen eingesehen werden.	
		Einstellungen für Slaves aktivieren/deaktivieren			Die Slaves können als Kommunikationsziele aktiviert und deaktiviert werden.	
		Trennen/Anschließen von Slaves			Temporäres Trennen eines Slaves vom EtherCAT-Netzwerk für Wartungszwecke, beispielsweise für das Austauschen und anschließende Wiederanschließen des Slaves.	
		Unterstütztes Anwendungsprotokoll		CoE	SDO-Meldungen, die dem CANopen-Standard entsprechen, können über EtherCAT an Slaves gesendet werden.	
	Kommunikationsbefehle			Die folgenden Befehle werden unterstützt: CIP-Kommunikationsbefehle, SDO-Nachrichtenbefehle, protokollfreie Kommunikationsbefehle und Protokollmakrobefehle.		
Betriebsmanagement	RUN-Ausgangskontakte			Die Spannungsversorgungsbaugruppe NJ-P□3001 schaltet sich im RUN-Modus ein.		
Systemmanagementfunktionen	Ereignisprotokolle	Kategorien			Ereignisse werden in den folgenden Protokollen aufgezeichnet: • Systemereignis-Protokoll • Zugriffsereignis-Protokoll • Protokoll anwenderdefinierter Ereignisse	
		Maximale Anzahl an Ereignissen je Ereignisprotokoll			NJ5: 1024 NJ3: 512	

Eigenschaft			NJ CPU-Baugruppe	
Fehlersuche	Online-Bearbeitung		Programme, Funktionsblöcke, Funktionen und globale Variablen können online geändert werden, individuelle POEs können durch mehrere über ein Netzwerk arbeitende Bediener geändert werden.	
	Zwangsaktualisierung	Zwangsaktualisierung		Der Anwender kann bestimmte Variablen zwangsweise auf TRUE oder FALSE setzen.
		Maximale Anzahl an zwangsaktualisierten Variablen	Gerätevariablen für EtherCAT-Slaves	64
			Gerätevariablen für Baugruppen der CJ-Serie und Variablen mit AT-Spezifikationen	64
	MC-Testlauf		Der Betrieb und die Verdrahtung von Motoren können von Sysmac Studio aus überprüft werden.	
	Synchronisierung		Ist die CPU-Baugruppe online, können die Projektdatei in Sysmac Studio und die Daten in der CPU-Baugruppe zur Übereinstimmung gebracht werden.	
	Datenaufzeichnung	Typen	Einzelne getriggerte Aufzeichnung	Wenn die Triggerbedingung erfüllt ist, wird die festgelegte Anzahl an Abtastungen durchgeführt. Anschließend endet die Aufzeichnung automatisch.
			Fortlaufende Aufzeichnung	Es erfolgt eine kontinuierliche Datenaufzeichnung durch Sysmac Studio.
		Maximale Anzahl an simultanen Datenaufzeichnungen		NJ5: 4 NJ3: 2
		Maximale Anzahl an Datensätzen		10000
		Abtastung	Maximale Anzahl an abgetasteten Variablen	NJ5: 192 Variablen NJ3: 48 Variablen
		Abtast-Timing		Die Abtastung erfolgt für das festgelegte Taskintervall zum festgelegten Zeitpunkt oder bei Ausführung eines Abtastbefehls.
	Datenaufzeichnung	Getriggerte Aufzeichnungen	Getriggerte Aufzeichnungen	Festlegen von Triggerbedingungen für die Aufzeichnung von Daten vor und nach einem Ereignis.
			Triggerbedingungen	Wenn sich der Zustand einer BOOL-Variablen nach TRUE oder FALSE ändert. Vergleich von Variablen eines anderen Datentyps als BOOL mit einer Konstanten. Vergleichsverfahren: Gleich (=), größer als (>), größer als oder gleich (≥), kleiner als (<), kleiner als oder gleich (≤), ungleich (≠).
		Verzögerung		Einstellung der Triggerposition: Die Festlegung des prozentualen Anteils vor und nach Erfüllen der Triggerbedingung erfolgt mithilfe eines Schiebereglers. (Beispiel: 20%/80%).
Simulation			Der Betrieb der CPU-Baugruppe wird in Sysmac Studio emuliert.	
Wartung	Verbindung zu programmierbare Bedienterminals	Verbundene Schnittstelle		Integrierte EtherNet/IP-Schnittstelle.
	Sysmac Studio Verbindung	Verbundene Schnittstelle		USB-Peripherieschnittstelle oder integrierte EtherNet/IP-Schnittstelle.
Systemcheckfunktionen	Selbstdiagnose	Controllerfehler	Ebenen	Schwerwiegender Fehler, partieller Fehler, geringfügiger Fehler, Überwachung und Information
			Maximale Anzahl an Meldungssprachen	2
		Anwenderdefinierte Fehler	Anwenderdefinierte Fehler	Anwenderdefinierte Fehler werden vorab registriert. Durch Ausführung von Befehlen werden dann Datensätze erzeugt.
			Ebenen	8 Ebenen
Maximale Anzahl an Meldungssprachen	9			
Sicherheit	Schutz von Softwareständen und Verhinderung von Betriebsfehlern	Bezeichnungen und Seriennummern von CPU-Baugruppen		Bei der Aufnahme der Verbindung zwischen Sysmac Studio und einer CPU-Baugruppe wird die Bezeichnung der CPU-Baugruppe im Projekt mit der Bezeichnung der verbundenen CPU-Baugruppe verglichen.
		Schutz	Anwenderprogrammübertragungen ohne Wiederherstellungsinformationen	Sie können verhindern, dass Sysmac Studio Daten aus der CPU-Baugruppe ausliest.
			Schreibschutz für die CPU-Baugruppe	Sie können verhindern, dass Sysmac Studio Daten in die CPU-Baugruppe oder auf die SD-Speicherkarte schreibt.
			Gesamt-Projektdateischutz	Sie können Kennwörter verwenden, um das unautorisierte Öffnen von .smc-Dateien durch Sysmac Studio zu verhindern.
			Datenschutz	Sie können Kennwörter verwenden, um POEs in Sysmac Studio zu schützen. ²
		Verifizierung der Betriebsberechtigung	Verifizierung der Betriebsberechtigung	Online-Operationen werden durch Ausführberechtigungen eingeschränkt, um durch Betriebsfehler verursachte Sach- und Personenschäden zu verhindern.
		Anzahl der Gruppen	5 ³	
Verifizierung der Anwenderprogrammausführungskennung	Das Anwenderprogramm kann ohne Eingabe einer Anwenderprogrammausführungs-ID nicht von Sysmac Studio aus auf der festgelegten Hardware (CPU-Baugruppe) ausgeführt werden.			
SD-Speicherkartenfunktionen	Speichertyp		SD-Speicherkarte (max. 2 GB), SDHC-Speicherkarte	
	Anwendung	Anweisungen für den SD-Speicherkarten-Betrieb	Anweisungen im Anwenderprogramm können auf SD-Speicherkarten zugreifen.	
		Von Sysmac Studio ausgehende Dateioperationen	Sie können Dateioperationen für Controller-Dateien auf der SD-Speicherkarte ausführen und standardmäßige Dokumentdateien auf dem Computer lesen/schreiben.	
Erkennung des Ablaufs der Nutzlebensdauer der SD-Speicherkarte		Die Benachrichtigung über den Ablauf der Nutzlebensdauer der SD-Speicherkarte erfolgt über eine systemdefinierte Variable und einen entsprechenden Eintrag in das Ereignisprotokoll.		

*1. Inline-ST wird unterstützt. (Unter Inline-ST versteht man die Verwendung von strukturiertem Text als Komponente eines Kontaktplans).

*2. Wird nur von CPU-Baugruppen ab Baugruppenversion 1.01 unterstützt.

*3. Bei Verwendung von NJ501 CPU-Baugruppen der Baugruppenversion 1.00: 2.

Funktionsspezifikationen für CPU-Baugruppen mit SQL-Server

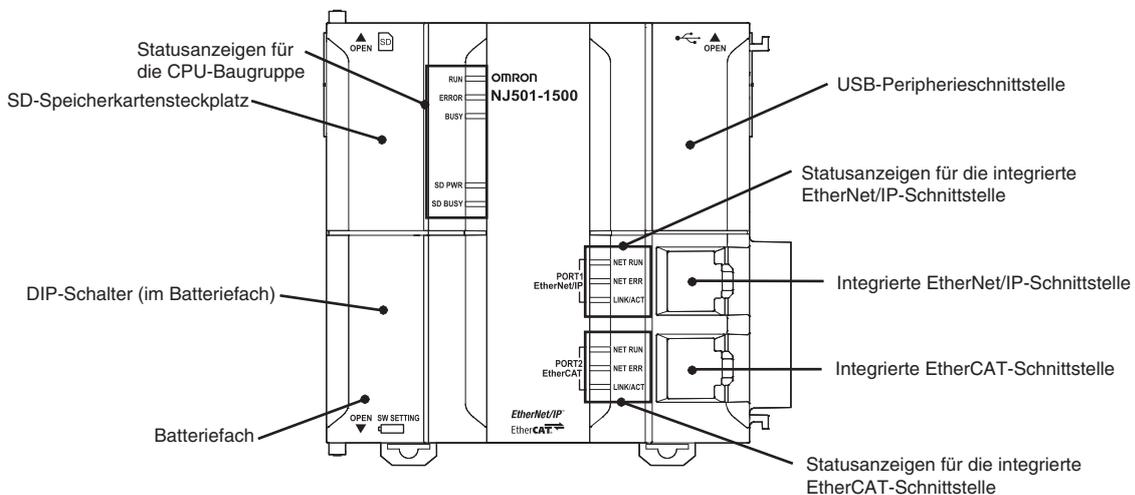
Eigenschaft		CPU-Baugruppe NJ501-1□□20
Unterstützte Schnittstelle		Integrierte EtherNet/IP-Schnittstelle
Unterstützte DB		Microsoft Corporation: SQL Server 2008/2008 R2/2012 Oracle Corporation: Oracle Database 10g/11g
Anzahl von DB-Verbindungen (Anzahl von Datenbanken, die gleichzeitig verbunden werden können)		max. 3 Verbindungen ¹
Befehl	Unterstützte Operationen	Die folgenden Operationen können in den CPU-Baugruppen der NJ-Serie mit DB-Verbindungsbefehlen ausgeführt werden. Datensätze einfügen (INSERT), Datensätze aktualisieren (UPDATE), Datensätze abrufen (SELECT) und Datensätze löschen (DELETE).
	Anzahl von Spalten in einer INSERT-Operation	SQL-Server: max. 1024 Spalten Oracle: max. 1000 Spalten
	Anzahl von Spalten in einer UPDATE-Operation	SQL-Server: max. 1024 Spalten Oracle: max. 1000 Spalten
	Anzahl von Spalten in einer SELECT-Operation	SQL-Server: max. 1024 Spalten Oracle: max. 1000 Spalten
	Anzahl von Datensätzen in der Ausgabe einer SELECT-Operation	max. 65535 Elemente max. 4 MB
RUN-Betriebsart des DB-Verbindungsdienstes		Funktions-Betriebsart oder Test-Betriebsart: <ul style="list-style-type: none"> Funktions-Betriebsart: Bei der Ausführung eines Befehls greift der Dienst tatsächlich auf die DB zu. Test-Betriebsart: Bei der Ausführung eines Befehls beendet der Dienst den Befehl normal, ohne tatsächlich auf die DB zuzugreifen.
Spool-Funktion		Dient zum Speichern von SQL-Anweisungen, wenn ein Fehler aufgetreten ist. Die Anweisungen werden erneut gesendet, wenn der Kommunikationsfehler behoben ist. Spool-Kapazität: 1 MB ²
Betriebsprotokollfunktion		Die folgenden drei Arten von Protokollen können aufgezeichnet werden: <ul style="list-style-type: none"> Ausführungsprotokoll: Protokoll zur Rückverfolgung der ausgeführten Befehle des DB-Verbindungsdienstes. Fehlersuchprotokoll: Detailliertes Protokoll über ausgeführte SQL-Anweisungen des DB-Verbindungsdienstes. SQL-Ausführungsfehlerprotokoll: Protokoll über Ausführungsfehler bei SQL-Anweisungen in der DB.
Abschaltfunktion des DB-Verbindungsdienstes		Dient zum Abschalten des DB-Verbindungsdienstes, nachdem die Betriebsprotokolldateien automatisch auf der SD-Speicherkarte gespeichert wurden.

*1. Wenn zwei oder mehr DB-Verbindungen eingerichtet sind, kann die Funktion nicht garantiert werden, wenn für die Verbindungen unterschiedliche Datenbanktypen eingestellt sind.

*2. Weitere Informationen hierzu finden Sie unter „NJ-Serie CPU-Baugruppen Bedienerhandbuch zu Datenbankverbindungen (W527)“.

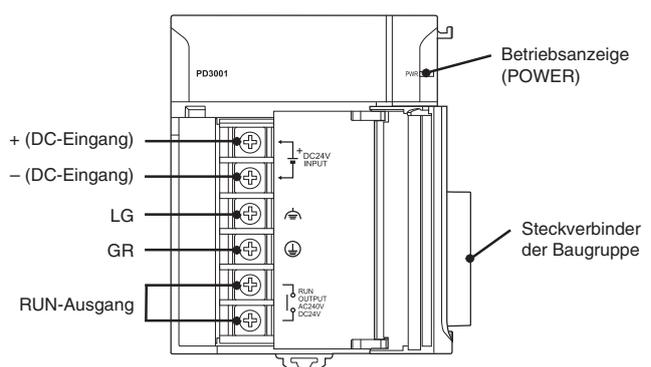
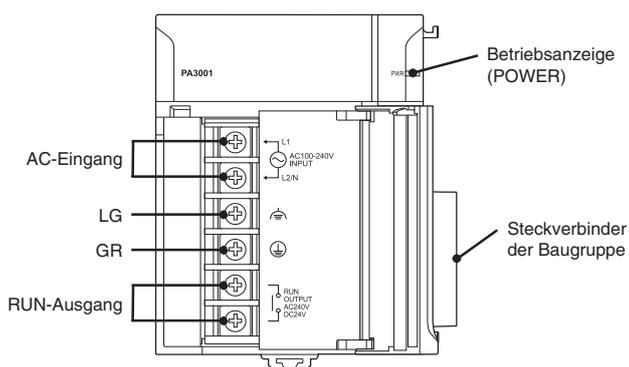
Bezeichnungen der Anzeigen und Bedienelemente

CPU-Baugruppe (NJ501/301-□□□□)



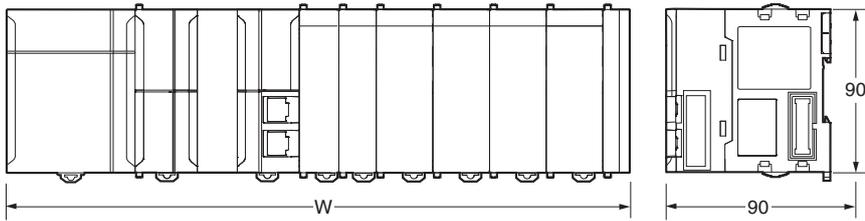
100 bis 240 V AC-Spannungsversorgungsbaugruppe (NJ-PA3001)

24 V DC-Spannungsversorgungsbaugruppe (NJ-PD3001)



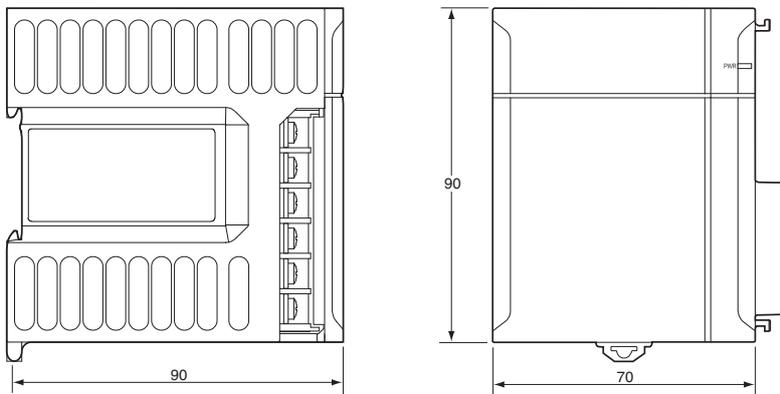
Abmessungen

System der NJ-Serie (NJ-P□3001 + NJ501/301-□□□□ + eine E/A-Baugruppe + CJ1W-TER01)



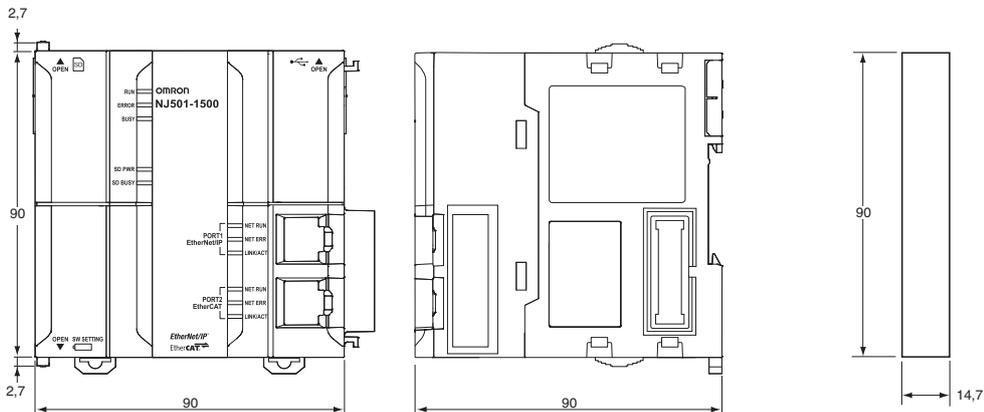
Anzahl an installierten Baugruppen mit 31 mm Breite	Breite des Baugruppenträgers (mm)
	Mit NJ501/301-□
1	205,7
2	236,7
3	267,7
4	298,7
5	329,7
6	360,7
7	391,7
8	422,7
9	453,7
10	484,7

Spannungsversorgungsbaugruppe (NJ-PA3001/NJ-PD3001)

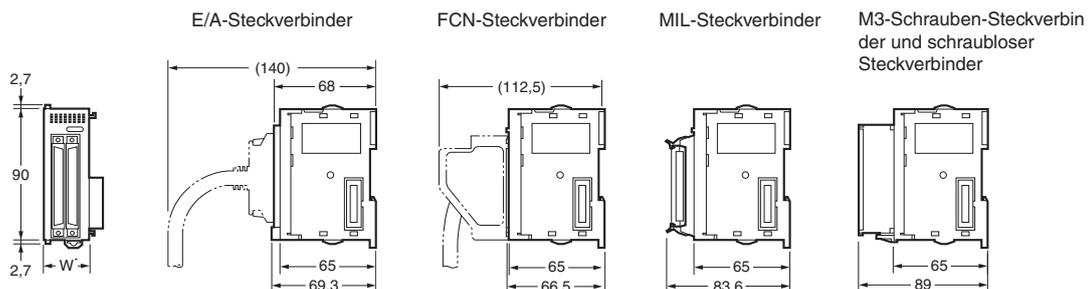


CPU-Baugruppe (NJ501/301-□□□□)

Endabdeckung (CJ1W-TER01)

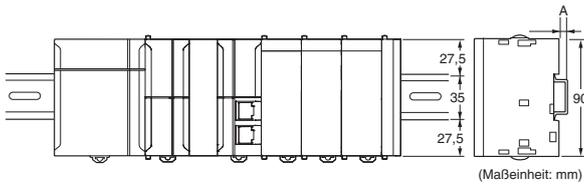


Baugruppen der CJ-Serie



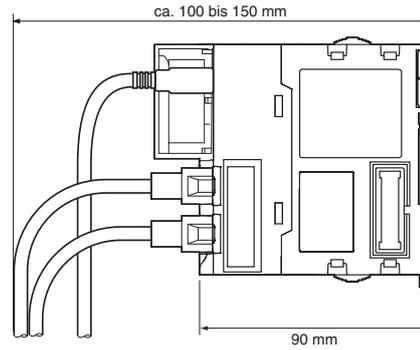
* Angaben zur Breite der einzelnen Baugruppen sind den Tabellen für Baugruppen der CJ-Serie in den Bestellinformationen zu entnehmen.

Einbauabmessungen

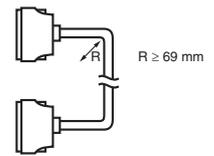


DIN-Schienen-Modellnummer	A
PFP-100N2	16 mm
PFP-100N	7,3 mm
PFP-50N	7,3 mm

Einbauhöhe



Erweiterungskabel



- Hinweis:**
- Beachten Sie bei der Erweiterung der Konfiguration folgende Gesichtspunkte:
 - Die Gesamtlänge des E/A-Verbindungskabels darf 12 m nicht überschreiten.
 - Für E/A-Verbindungskabel gilt der nachstehend angegebene Biegeradius.
 - Außendurchmesser des Erweiterungskabels: 8,6 mm.

Stromaufnahme der Spannungsversorgungsbaugruppen

Überprüfung der Strom- und Leistungsaufnahme

Berechnen Sie nach Auswahl einer Spannungsversorgungsbaugruppe (u. a. auf Grundlage der Versorgungsspannung) den Strom- und Leistungsbedarf der einzelnen Baugruppenträger.

Bedingung 1: Strombedarf

Die Baugruppen der CJ-Serie verfügen über zwei interne Versorgungsspannungen: 5 V und 24 V.
 Stromaufnahme bei 5 V DC (Spannungsversorgung für die internen Schaltungen)
 Stromaufnahme bei 24 V DC (Spannungsversorgung für die Relaisansteuerung)

Bedingung 2: Leistungsanforderungen

Für jeden Baugruppenträger müssen der maximale Strom und die maximale Leistung bestimmt werden, der/die für die installierten Baugruppen bereitgestellt werden kann. Legen Sie das System so aus, dass die Gesamtstromaufnahme aller installierten Baugruppen weder die maximale Leistung noch den für die einzelnen Versorgungsspannungen maximal zulässigen Strom (siehe nachstehende Tabellen) übersteigt. Nachstehend finden Sie Angaben zu dem (der) von den einzelnen Spannungsversorgung-Baugruppen maximal für die Versorgung von CPU- und Erweiterungsbaugruppenträgern bereitgestellten Strom (Leistung).

Spannungsversorgungsbaugruppen	Max. Strom			(C) Max. Gesamtleistung
	(A) 5-V-DC-CPU-Baugruppenträger*	(A) 5 V DC-Erweiterungsbaugruppenträger	(B) 24 V DC	
NJ-PA3001	6,0 A	6,0 A	1,0 A	30 W
NJ-PD3001	6,0 A	6,0 A	1,0 A	30 W

Die nachstehend aufgeführten Bedingungen 1 und 2 müssen erfüllt sein.

Bedingung 1: Maximaler Strom

- Gesamtstromaufnahme aller Baugruppen bei $5\text{ V} \leq \text{Wert (A)}$
- Gesamtstromaufnahme aller Baugruppen bei $24\text{ V} \leq \text{Wert (B)}$

Bedingung 2: Maximale Leistung

- $1 \times 5\text{ V} + 2 \times 24\text{ V} \leq \text{Wert (C)}$

* Einschließlich der Spannungsversorgung der CPU-Baugruppe.

- Hinweis:**
- Bei CPU-Baugruppenträgern ist die CPU-Baugruppe in die Berechnungen zur Strom- und Leistungsaufnahme einzuschließen. Werden Erweiterungsbaugruppenträger angeschlossen, ist die Anschaltbaugruppe in die Berechnungen einzuschließen.
 - Bei Erweiterungsbaugruppenträgern ist die Anschaltbaugruppe in die Berechnungen zur Strom- und Leistungsaufnahme einzuschließen.

Beispiel: Berechnung der Gesamtstrom- und der Gesamtleistungsaufnahme

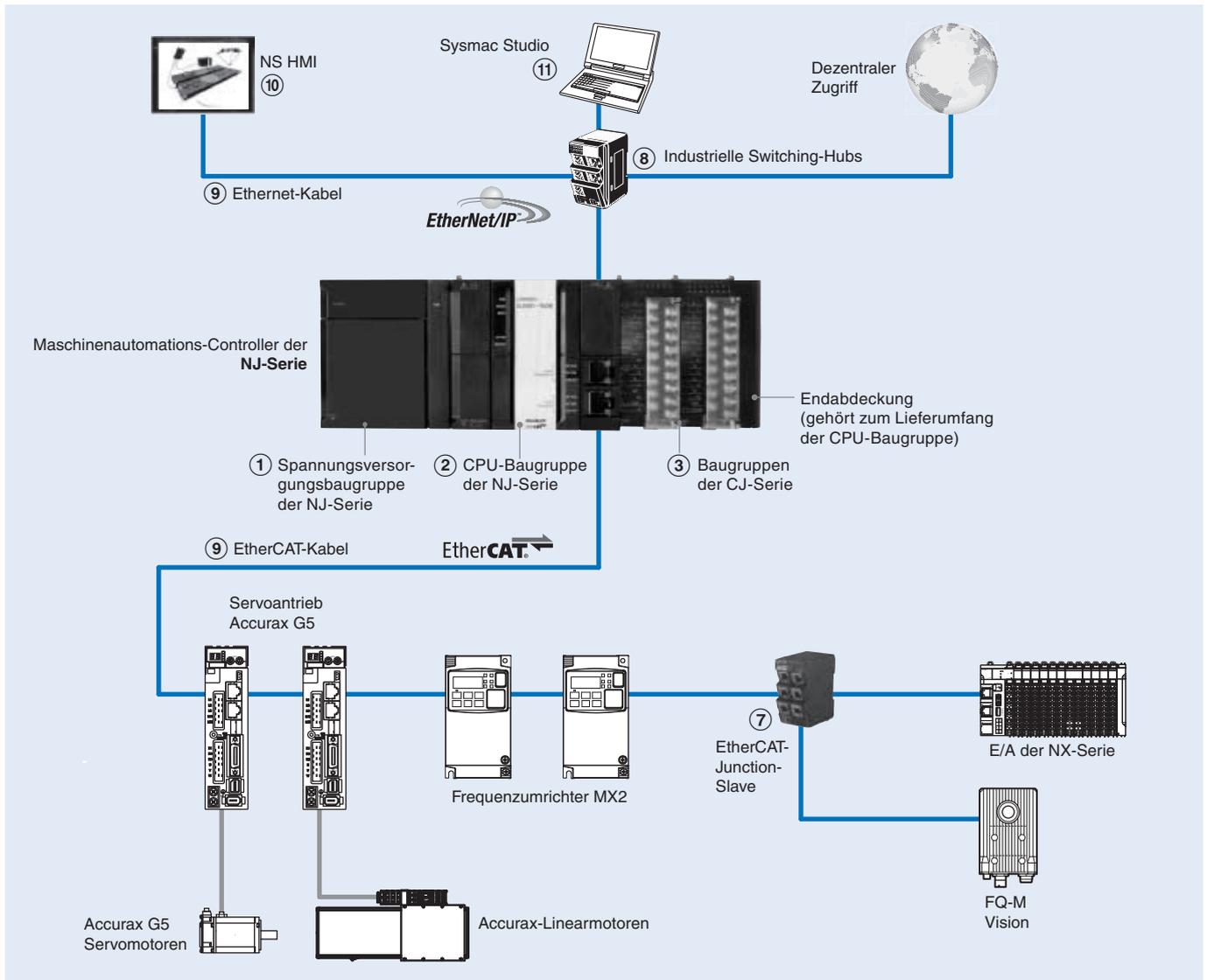
Bei Installation der folgenden Baugruppen in einen CPU-Baugruppenträger der NJ-Serie und Verwendung einer Spannungsversorgungsbaugruppe NJ-PA3001.

Baugruppentyp	Produktbezeichnung	Anzahl	Versorgungsspannung	
			5 V	24 V
CPU-Baugruppe	NJ501-1500	1	1,90 A	–
Anschaltbaugruppe für CPU	CJ1W-IC101	1	0,02 A	–
Standard-E/A-Baugruppen (Eingangsbaugruppen)	CJ1W-ID211	2	0,08 A	–
	CJ1W-ID231	2	0,09 A	–
Standard-E/A-Baugruppen (Ausgangsbaugruppen)	CJ1W-OC201	2	0,09 A	0,048 A
Spezial-E/A-Baugruppe	CJ1W-DA041	1	0,12 A	–
CPU-Bus-Baugruppe	CJ1W-SCU22	1	0,28 A	–
Stromaufnahme	Gesamt		$1,9\text{ A} + 0,02\text{ A} + 0,08\text{ A} \times 2 + 0,09\text{ A} \times 2 + 0,09\text{ A} \times 2 + 0,12\text{ A} + 0,28\text{ A}$	$0,048\text{ A} \times 2$
	Ergebnis		2,84 A ($\leq 6,0\text{ A}$)	0,096 A ($\leq 1,0\text{ A}$)
Leistungsaufnahme	Gesamt		$2,84\text{ A} \times 5\text{ V} = 14,2\text{ W}$	$0,096\text{ A} \times 24\text{ V} = 2,3\text{ W}$
	Ergebnis		$14,2\text{ W} + 2,3\text{ W} = 16,5\text{ W} (\leq 30\text{ W})$	

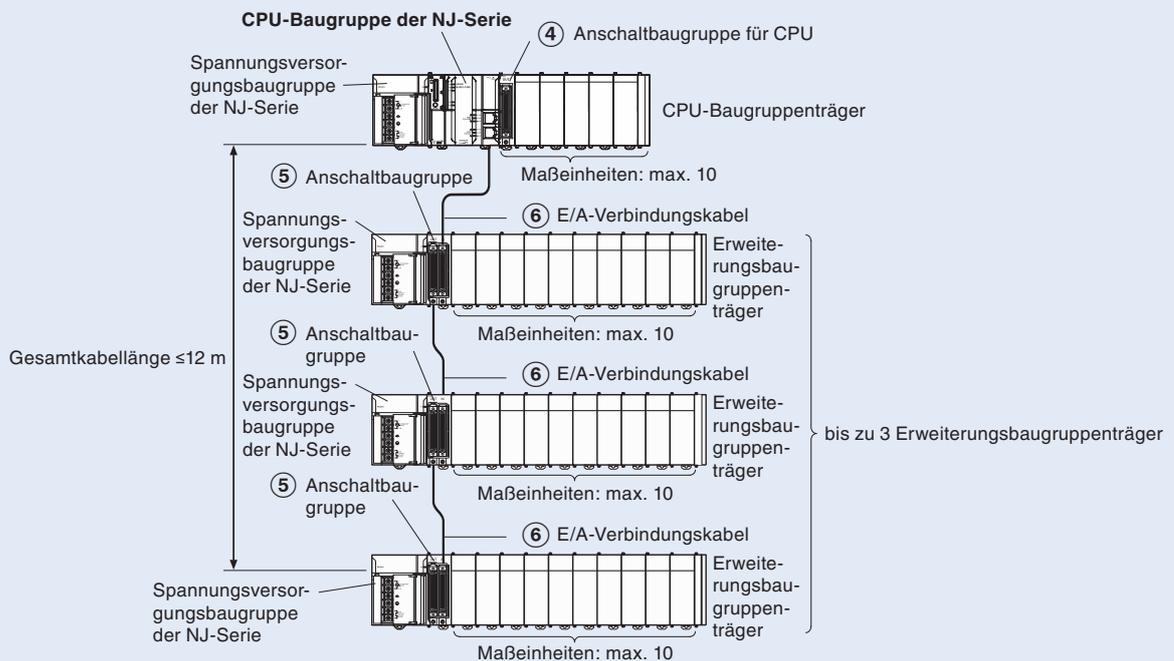
- Hinweis:**
- Details zur Stromaufnahme der einzelnen Baugruppen sind den Bestellinformationen zu entnehmen.
 - Die Stromaufnahme und Installationsbreite des CPU- und des Erweiterungsbaugruppenträgers können in Sysmac Studio angezeigt werden. Wählen Sie dazu im Abschnitt **Konfiguration und Einstellung** des Multiview Explorers die Option **CPU-/Erweiterungs-Baugruppenträger**.

Bestellinformationen

System NJ-Serie



Erweiterungsbaugruppenträger der NJ-Serie



Spannungsversorgungsbaugruppen

Symbol	Bezeichnung	Ausgangskapazität			RUN-Ausgang	Produktbezeichnung
		5 V DC	24 V DC	Gesamt		
①	100 bis 240 V AC-Spannungsversorgungsbaugruppe für die NJ-Serie	6,0 A	1,0 A	30 W	Unterstützt	NJ-PA3001
	24 V DC-Spannungsversorgungsbaugruppe für die NJ-Serie					NJ-PD3001

Hinweis: Spannungsversorgungsbaugruppen für die CJ-Serie können nicht als Spannungsversorgungsbaugruppe für ein NJ-System oder als Spannungsversorgungsbaugruppe für Erweiterungsbaugruppenträger verwendet werden.

CPU-Baugruppen von Maschinen-Controllern der NJ-Serie

Standard-CPU-Baugruppen

Symbol	Bezeichnung	Pro-grammka-pazität	Variablen-Kapazität	E/A-Kapazität	Anzahl an Baugruppen	Stromaufnahme		Achsen-zahl	Produktbezeichnung
						5 V DC	24 V DC		
②	CPU-Baugruppe NJ501	20 MB	2 MB: Remanent 4 MB: Nicht remanent	2560 Punkte	CPU-Baugruppenträger: max. 10 Baugruppen Erweiterungsbaugruppenträger: max. 40 Baugruppen (bis zu 3 Erweiterungsbaugrup- penträger)	1,90 A	-	64	NJ501-1500
								32	NJ501-1400
	16	NJ501-1300							
	8	NJ501-1200							
	CPU-Baugruppe NJ301	5 MB	0,5 MB: Remanent 2 MB: Nicht remanent					4	NJ301-1100

CPU-Baugruppen mit Robotik-Funktionalität

Symbol	Bezeichnung	Pro-grammka-pazität	Variablen-Kapazität	E/A-Kapazität	Anzahl an Baugruppen	Stromaufnahme		Achsen-zahl	Produktbezeichnung
						5 V DC	24 V DC		
②	CPU-Baugruppe NJ501	20 MB	2 MB: Remanent 4 MB: Nicht remanent	2560 Punkte	CPU-Baugruppenträger: max. 10 Baugruppen Erweiterungsbaugruppenträger: max. 40 Baugruppen (bis zu 3 Erweiterungsbaugrup- penträger)	1,90 A	-	64	NJ501-4500
								32	NJ501-4400
								16	NJ501-4300
									NJ501-4310 ^{*1}

*1. Die CPU-Baugruppe NJ501-4310 unterstützt nur einen Delta-Roboter.

CDU-Baugruppen mit SQL-Client

Symbol	Bezeichnung	Pro-grammka-pazität	Variablen-Kapazität	E/A-Kapazität	Anzahl an Baugruppen	Stromaufnahme		Achsen-zahl	Produktbezeichnung
						5 V DC	24 V DC		
②	CPU-Baugruppe NJ501	20 MB	2 MB: Remanent 4 MB: Nicht remanent	2560 Punkte	CPU-Baugruppenträger: max. 10 Baugruppen Erweiterungsbaugruppenträger: max. 40 Baugruppen (bis zu 3 Erweiterungsbaugrup- penträger)	1,90 A	-	64	NJ501-1520
								32	NJ501-1420
								16	NJ501-1320

Hinweis: Die Abschlussbaugruppe CJ1W-TER01 gehört zum Lieferumfang der CPU-Baugruppe.

Digitale E/A-Baugruppen der CJ-Serie

Symbol	Punkte	Typ	Nennspan-nung	Nenn-strom	Breite	Bemerkungen	Stromaufnahme (A)		Anschlussart	Produktbe-zeichnung	
							5 V DC	24 V DC			
③	8	AC-Eingang	240 V AC	10 mA	31 mm	-	0,08	-	M3	CJ1W-IA201	
	16		120 V AC	7 mA	31 mm	-	0,09	-	M3	CJ1W-IA111	
	8	DC-Eingang	24 V DC	10 mA	31 mm	-	0,08	-	M3	CJ1W-ID201	
	16		24 V DC	7 mA	31 mm	-	0,08	-	M3	CJ1W-ID211	
						31 mm				Schraublos	CJ1W-ID211(SL)
	16		24 V DC	7 mA	31 mm	Kurze Ansprechzeit (15 µs EIN, 90 µs AUS)	0,13	-	M3	CJ1W-ID212	
	16		24 V DC	7 mA	31 mm	Eingänge starten Interrupt-Tasks im Steuerungs-Programm	0,08	-	M3	CJ1W-INT01	
	16		24 V DC	7 mA	31 mm	Impulsweiten bis 50µs	0,08	-	M3	CJ1W-IDP01	
	32		24 V DC	4,1 mA	20 mm	-	0,09	-	Fujitsu	CJ1W-ID231	
	32		24 V DC	4,1 mA	20 mm	-	0,09	-	MIL	CJ1W-ID232	
	32		24 V DC	4,1 mA	20 mm	Kurze Ansprechzeit (15 µs EIN, 90 µs AUS)	0,20	-	MIL	CJ1W-ID233	
	64		24 V DC	4,1 mA	31 mm	-	0,09	-	Fujitsu	CJ1W-ID261	
	64		24 V DC	4,1 mA	31 mm	-	0,09	-	MIL	CJ1W-ID262	
	8		Triac-Ausgang	250 V AC	0,6 mA	31 mm	-	0,22	-	M3	CJ1W-OA201
	8		Relaiskontakt-ausgang	250 V AC	2 A	31 mm	-	0,09	0,048	M3	CJ1W-OC201
						31 mm	-			Schraublos	CJ1W-OC201(SL)
	16					31 mm	-	0,11	0,096	M3	CJ1W-OC211
						31 mm	-			Schraublos	CJ1W-OC211(SL)
	8	DC-Ausgang (NPN)	12 bis 24 V DC	2 A	31 mm	-	0,09	-	M3	CJ1W-OD201	
	8				0,5 A	31 mm	-	0,10	-	M3	CJ1W-OD203
	16			0,5 A	31 mm	-	0,10	-	M3	CJ1W-OD211	
					31 mm	-			Schraublos	CJ1W-OD211(SL)	
	16			24 V DC	0,5 A	31 mm	Kurze Ansprechzeit (15 µs EIN, 80 µs AUS)	0,15	-	M3	CJ1W-OD213
	32			12 bis 24 V DC	0,5 A	20 mm	-	0,14	-	Fujitsu	CJ1W-OD231
	32			12 bis 24 V DC	0,5 A	20 mm	-	0,14	-	MIL	CJ1W-OD233
	32			24 V DC	0,5 A	20 mm	Kurze Ansprechzeit (15 µs EIN, 80 µs AUS)	0,22	-	MIL	CJ1W-OD234
	64	12 bis 24 V DC	0,3 A	31 mm	-	0,17	-	Fujitsu	CJ1W-OD261		
	64	12 bis 24 V DC	0,3 A	31 mm	-	0,17	-	MIL	CJ1W-OD263		

Symbol	Punkte	Typ	Nennspannung	Nennstrom	Breite	Bemerkungen	Stromaufnahme (A)		Anschlussart	Produktbezeichnung
							5 V DC	24 V DC		
③	8	DC-Ausgang (PNP)	24 V DC	2 A	31 mm	Kurzschlusschutz	0,11	–	M3	CJ1W-OD202
	8		24 V DC	0,5 A	31 mm	Kurzschlusschutz	0,10	–	M3	CJ1W-OD204
	16		24 V DC	0,5 A	31 mm	Kurzschlusschutz	0,10	–	M3	CJ1W-OD212
					31 mm				Schraublos	CJ1W-OD212(SL)
	32		24 V DC	0,3 A	20 mm	Kurzschlusschutz	0,15	–	MIL	CJ1W-OD232
	64		24 V DC	0,3 A	31 mm	–	0,17	–	MIL	CJ1W-OD262
	16 + 16	DC-Eingang und DC-Ausgang (PNP)	24 V DC	0,5 A	31 mm	–	0,13	–	MIL	CJ1W-MD232
	16 + 16	DC-Eingang und DC-Ausgang (NPN)	24 V DC	0,5 A	31 mm	–	0,13	–	Fujitsu	CJ1W-MD231
	16 + 16		24 V DC	0,5 A	31 mm	–	0,13	–	MIL	CJ1W-MD233
	32 + 32		24 V DC	0,3 A	31 mm	–	0,14	–	Fujitsu	CJ1W-MD261
	32 + 32		24 V DC	0,3 A	31 mm	–	0,14	–	MIL	CJ1W-MD263
	32 + 32		DC-Eingang und DC-Ausgang (TTL)	5 V DC	35 mA	31 mm	–	0,19	–	MIL

Hinweis: MIL = Steckverbinder gemäß MIL-C-83503 (entspricht DIN 41651/IEC 60603-1).

Analoge E/A- und Regelbaugruppen der CJ-Serie

Symbol	Punkte	Typ	Bereiche	Auflösung	Genauigkeit	Konvertierungszeit	Breite	Bemerkungen	Strom (A)		Anschlussart	Produktbezeichnung
									5 V	24 V		
③	4	Universeller Analogeingang	0 bis 5 V, 1 bis 5 V, 0 bis 10 V, 0 bis 20 mA, 4 bis 20 mA, K, J, T, L, R, S, B, Pt100, Pt1000, JPt100	V/I: 1/12000 T/C: 0,1 °C RTD: 0,1 °C	V: 0,3 % I: 0,3 % T/C: 0,3 % RTD: 0,3 %	250 ms/4 Punkte	31 mm	Universaleingänge, mit Nullpunkt-/ Bereichsverschiebung, konfigurierbare Alarmer, Skalierung, Sensorfehlererkennung	0,32	–	M3 Schraublos	CJ1W-AD04U CJ1W-AD04U(SL)
	4	Analogeingang	0 bis 5 V, 0 bis 10 V, –10 bis 10 V, 1 bis 5 V, 4 bis 20 mA	1/8000	V: 0,2 % I: 0,4 %	250 µs/Punkt	31 mm	Nullpunktverschiebung/ Verstärkungsabgleich, Spitzenwert halten, dynamische Mittelwertbildung, Alarmer	0,42	–	M3 Schraublos	CJ1W-AD041-V1 CJ1W-AD041-V1(SL)
	4	Schneller Analogeingang	1 bis 5 V, 0 bis 10 V, –5 bis 5 V, –10 bis 10 V, 4 bis 20 mA	1/40000	V: 0,2 % I: 0,4 %	35 µs/4 Punkte	31 mm	Direkte Konvertierung (CJ2H-Spezialbefehl)	0,52	–	M3	CJ1W-AD042
	8	Analogeingang	1 bis 5 V, 0 bis 10 V, –10 bis 10 V, 1 bis 5 V, 4 bis 20 mA	1/8000	V: 0,2 % I: 0,4 %	250 µs/Punkt	31 mm	Nullpunktverschiebung/ Verstärkungsabgleich, Spitzenwert halten, dynamische Mittelwertbildung, Alarmer	0,42	–	M3 Schraublos	CJ1W-AD081-V1 CJ1W-AD081-V1(SL)
	2	Analogausgang	0 bis 5 V, 0 bis 10 V, –10 bis 10 V, 1 bis 5 V, 4 bis 20 mA	1/4000	V: 0,3 % I: 0,5 %	1 ms/Punkt	31 mm	Nullpunktverschiebung/ Verstärkungsabgleich, Ausgangswert halten	0,12	0,14	M3 Schraublos	CJ1W-DA021 CJ1W-DA021(SL)
	4	Analogausgang	1 bis 5 V, 0 bis 10 V, –10 bis 10 V, 1 bis 5 V, 4 bis 20 mA	1/4000	V: 0,3 % I: 0,5 %	1 ms/Punkt	31 mm	Nullpunktverschiebung/ Verstärkungsabgleich, Ausgangswert halten	0,12	0,2	M3 Schraublos	CJ1W-DA041 CJ1W-DA041(SL)
	4	Schneller Analogausgang	1 bis 5 V, 0 bis 10 V, –10 bis 10 V	1/40000	0,3 %	35 µs/4 Punkte	31 mm	Direkte Konvertierung (CJ2H-Spezialbefehl)	0,40	–	M3	CJ1W-DA042V
	8	Spannungsausgang	1 bis 5 V, 0 bis 10 V, –10 bis 10 V, 1 V bis 5 V	1/8000	0,3 %	250 µs/Punkt	31 mm	Nullpunktverschiebung/ Verstärkungsabgleich, Ausgangswert halten	0,14	0,14	M3 Schraublos	CJ1W-DA08V CJ1W-DA08V(SL)
	8	Stromausgang	4 bis 20 mA	1/8000	0,5 %	250 µs/Punkt	31 mm	Nullpunktverschiebung/ Verstärkungsabgleich, Ausgangswert halten	0,14	0,17	M3 Schraublos	CJ1W-DA08C CJ1W-DA08C(SL)
	4 + 2	Analog-Ein- und -Ausgang	1 bis 5 V, 0 bis 10 V, –10 bis 10 V, 1 bis 5 V, 4 bis 20 mA	1/8000	Eingang: 0,2 % Ausgang: 0,3 %	1 ms/Punkt	31 mm	Nullpunktverschiebung/ Verstärkungsabgleich, Skalierung, Spitzenwert halten, dynamische Mittelwertbildung, Alarmer, Ausgangswert halten	0,58	–	M3 Schraublos	CJ1W-MAD42 CJ1W-MAD42(SL)
	4	Universeller Analogeingang	Gleichspannung, Gleichstrom, Thermoelement, Pt100/Pt1000, Potentiometer	1/256000	0,05 %	60 ms/4 Punkte	31 mm	Alle Eingänge galvanisch getrennt, konfigurierbare Alarmer, Wartungsfunktionen, anwenderdefinierte Skalierung, Nullpunkt-/ Bereichsverschiebung	0,30	–	M3	CJ1W-PH41U
	2	Prozesseingang	4 bis 20 mA, 0 bis 20 mA, 0 bis 10 V, –10 bis 10 V, 0 bis 5 V, –5 bis 5 V, 1 bis 5 V, 0 bis 1,25 V, 1,25 bis 1,25 V	1/64000	0,05 %	5 ms/Punkt	31 mm	Konfigurierbare Alarmer, Wartungsfunktionen, benutzerdefinierte Skalierung, Nullpunkt-/ Bereichsverschiebung, Quadratwurzel, Summenzähler.	0,18	0,09	M3	CJ1W-PDC15

Symbol	Punkte	Typ	Bereiche	Auflösung	Genauigkeit	Konvertierungszeit	Breite	Bemerkungen	Strom (A)		Anschlussart	Produktbezeichnung
									5 V	24 V		
③	6	Temperaturregelkreise, Thermoelement	Typ K (-200 bis 1300 °C) Typ J (-100 bis 850 °C)	0,1 °C	0,5 %	40 ms/Punkt	31 mm	Standard-E/A-Baugruppe, Konfiguration über DIP-Schalter, einstellbare Filterung 10/50/60 Hz	0,22	-	M3 Schraublos	CJ1W-TS561 CJ1W-TS561 (SL)
	6	Temperaturregelkreise	Pt100 (-200 bis 650 °C) Pt1000 (-200 bis 650 °C)	0,1 °C	0,5 %	40 ms/Punkt	31 mm	Standard-E/A-Baugruppe, Konfiguration über DIP-Schalter, einstellbare Filterung 10/50/60 Hz	0,25	-	M3 Schraublos	CJ1W-TS562 CJ1W-TS562 (SL)
	2	Temperaturregelkreise, Thermoelement	B, J, K, L, R, S, T	0,1 °C	0,3 %	500 ms gesamt	31 mm	Open-Collector-NPN-Ausgänge	0,25	-	M3	CJ1W-TC003
	2	Temperaturregelkreise, Thermoelement	B, J, K, L, R, S, T	0,1 °C	0,3 %	500 ms gesamt	31 mm	Open-Collector-PNP-Ausgänge	0,25	-	M3	CJ1W-TC004
	2	Temperaturregelkreise	Pt100, JPt100	0,1 °C	0,3 %	500 ms gesamt	31 mm	Open-Collector-NPN-Ausgänge	0,25	-	M3	CJ1W-TC103
	2	Temperaturregelkreise	Pt100, JPt100	0,1 °C	0,3 %	500 ms gesamt	31 mm	Open-Collector-PNP-Ausgänge	0,25	-	M3	CJ1W-TC104

* Genauigkeit für Spannungs- und Stromeingänge/-ausgänge als Prozentsatz des Skalendwerts und des typischen Werts bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C (Einzelheiten siehe Bedienungsanleitung). Genauigkeit für Temperatureingänge/-ausgänge als Prozentsatz des Skalendwerts und des typischen Werts bei einer Umgebungstemperatur von 25 °C (Einzelheiten siehe Bedienungsanleitung).

Spezial-E/A-Baugruppen der CJ-Serie

Symbol	Kanäle	Typ	Signaltyp	Breite	Bemerkungen	Stromaufnahme (A)		Anschlussart	Produktbezeichnung
						5 V	24 V		
③	2	500-kHz-Zähler	24 V, Line Driver	31 mm	2 konfigurierbare digitale Ein- und Ausgänge Zielwerte lösen einen Interrupt an der CPU aus	0,28	-	Fujitsu 1 x MIL (40-polig)	CJ1W-CT021 CJ1W-CTL41-E
	4	100-kHz-Zähler	Leitungstreiber, 24 V über Klemmenblock			0,32	-		

Kommunikationsbaugruppen der CJ-Serie

Symbol	Typ	Schnittstellen	Datenübertragung	Protokolle	Breite	Stromaufnahme (A)		Anschlussart	Produktbezeichnung
						5 V	24 V		
③	Serielle Kommunikationsbaugruppen	2 x RS-232C	Hochgeschwindigkeitsdatenübertragung	CompoWay/F, Host-Link, NT-Link, Modbus, anwenderdefiniert	31 mm	0,28	-	Sub-D, 9-polig	CJ1W-SCU22
		2 x RS-422A/RS-485			31 mm	0,28	-		CJ1W-SCU32
		1 x RS-232C + 1 x RS-422/RS-485			31 mm	0,28	-		CJ1W-SCU42
	EtherNet/IP	1 x 100 Base-Tx	-	EtherNet/IP, UDP, TCP/IP, FTP-Server, SNMP, SNMP	31 mm	0,41	-	RJ45	CJ1W-EIP21 ^{*1}
	DeviceNet-	1 x CAN	-	DeviceNet-	31 mm	0,29	-	5-polig, abnehmbar	CJ1W-DRM21
	CompoNet	4-Draht, Daten- und Spannungsversorgung für Slaves (Master)	-	CompoNet (CIP-basiert)	31 mm	0,4	-	4-polig, abnehmbar IDC oder Schraubklemmen	CJ1W-CRM21 ^{*2}
	PROFIBUS-DP	1 x RS-485 (Master)	-	DP, DPV1	31 mm	0,40	-	Sub-D, 9-polig	CJ1W-PRM21
		1 x RS-485 (Slave)	-	DP	31 mm	0,40	-		CJ1W-PRT21
	PROFINET-I/O	1 x 100 Base-Tx	-	PROFINET-I/O-Controller, FINS/UDP	31 mm	0,42	-	RJ45	CJ1W-PNT21
RS-422A-Konverterzubehör	RS-232C-zu-RS-422A/RS-485-Signalwandler. Direktanschluss an die serielle Schnittstelle.							Sub-D, 9-polig – Schraubklemmen	CJ1W-CIF11

*1. Nur durch EtherNet/IP-Baugruppen ab Baugruppenversion 2.1, CPU-Baugruppen ab Baugruppenversion 1.0 und Sysmac Studio ab Version 1.02 unterstützt.

*2. Nur durch CPU-Baugruppen ab Baugruppenversion 1.01 und Sysmac Studio ab Version 1.02 unterstützt.

ID-Sensorbaugruppen der CJ-Serie

Symbol	Typ	Spezifikationen				Stromaufnahme (A)		Produktbezeichnung
		Angeschlossene ID-Systeme	Anzahl angeschlossener Schreib-/Leseköpfe	Sensor-Spannungsversorgung	Anzahl an zugeordneten Baugruppennummern	5 V	24 V	
③	ID-Sensorbaugruppen	RFID-System der V680-Serie	1	Nicht erforderlich	1	0,26 ^{*1}	0,13 ^{*1}	CJ1W-V680C11
			2		2	0,32	0,26	CJ1W-V680C12

*1. Angaben zur Verwendung einer Antenne V680-H01 sind dem Katalog zu RFID-Systemen der V680-Serie (Kat.-Nr. Q151 zu entnehmen)

Hinweis: Die intelligente E/A-Befehle verwendende Datenübertragungsfunktion kann nicht genutzt werden.

Erweiterungsbaugruppenträger

Anschaltbaugruppe der CJ-Serie (beim Anschluss von Erweiterungsbaugruppenträgern im CPU-Baugruppenträger installiert)

Symbol	Bezeichnung	Verbindungskabel	Angeschlossene Baugruppe:	Breite	Stromaufnahme (A)		Produktbezeichnung
					5 V	24 V	
④	Anschaltbaugruppe der CJ-Serie	CS1W-CN□□3	CJ1W-II101	20 mm	0,02 A	-	CJ1W-IC101

Hinweis: Rechts neben der Spannungsversorgungsbaugruppe zu installieren.

Anschaltbaugruppe der CJ-Serie (im Erweiterungsbaugruppenträger installiert)

Symbol	Bezeichnung	Verbindungskabel	Breite	Stromaufnahme (A)		Produktbezeichnung
				5 V	24 V	
⑤	Anschaltbaugruppe der CJ-Serie	CS1W-CN□□3	31 mm	0,13 A	-	CJ1W-II101

Hinweis: Rechts neben der Spannungsversorgungsbaugruppe zu installieren.

E/A-Verbindungskabel

Symbol	Bezeichnung	Spezifikationen	Produktbezeichnung
⑥	E/A-Verbindungskabel	<ul style="list-style-type: none"> • Verbindet die Anschaltbaugruppe in einem CPU-Baugruppenträger der NJ-Serie mit einer Anschaltbaugruppe in einem Erweiterungsbaugruppenträger der NJ-Serie. oder • Verbindet eine Anschaltbaugruppe in einem Erweiterungsbaugruppenträger der NJ-Serie mit einer Anschaltbaugruppe in einem weiteren Erweiterungsbaugruppenträger der NJ-Serie. 	Kabellänge: 0,3 m
			CS1W-CN313
			Kabellänge: 0,7 m
			CS1W-CN713
			Kabellänge: 2 m
			CS1W-CN223
Kabellänge: 3 m			
CS1W-CN323			
Kabellänge: 5 m			
CS1W-CN523			
Kabellänge: 10 m			
CS1W-CN133			
Kabellänge: 12 m			
CS1W-CN133-B2			

EtherCAT-Junction-Slave

Symbol	Bezeichnung	Anzahl der Schnittstellen	Versorgungsspannung	Stromaufnahme (A)	Abmessungen (B x T x H)	Gewicht	Produktbezeichnung	Ansicht
⑦	EtherCAT-Junction-Slave	3	20,4 bis 28,8 V DC (24 V DC -15 bis 20 %)	0,08	25 mm x 78 mm x 90 mm	165 g	GX-JC03	
		6		0,17	48 mm x 78 mm x 90 mm	220 g	GX-JC06	

Hinweis: 1. Bitte verbinden Sie keinen EtherCAT-Junction-Slave mit einer Positionsregelungsbaugruppe OMRON Modell CJ1W-NC□81/□82
 2. EtherCAT-Junction-Slave können nicht für EtherNet/IP und EtherNet genutzt werden.

Industrielle Switching-Hubs

Symbol	Spezifikationen Funktionen	Anzahl der Schnittstellen		Ausfallerkennung	Zubehör	Stromaufnahme (A)	Produktbezeichnung	Ansicht
		3	5					
⑧	Quality of Service (QoS): EtherNet/IP-Kontrolldatenpriorität. Ausfallerkennung: Broadcast-Sturm- und LSI-Fehlererkennung 10/100BASE-TX, Auto-Negotiation	3	5	Nein	Spannungsversorgungsstecker	0,22	W4S1-03B	
		5	5	Nein		0,22	W4S1-05B	
		5	5	Ja	Spannungsversorgungs-Steckverbinder und Steckverbinder für Fehlerausgang	0,22	W4S1-05C	

Empfohlene EtherCAT- und EtherNet/IP-Kommunikationskabel

Symbol	Eigenschaft	Hersteller	Kabel Farbe	Kabel-länge (m)	Produktbezeichnung
⑨	Ethernet-Patch-Kabel Cat 6a, 0,1 mm ² (AWG27), vierpaariges Kabel Kabelummantelung: LSZH* ¹ Hinweis: Dieses Kabel ist in gelber, grüner und blauer Farbe verfügbar.	Standardausführung Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (RJ45/RJ45)	Gelb	0,2	XS6W-6LSZH8SS20CM-Y
				0,3	XS6W-6LSZH8SS30CM-Y
				0,5	XS6W-6LSZH8SS50CM-Y
				1	XS6W-6LSZH8SS100CM-Y
				1,5	XS6W-6LSZH8SS150CM-Y
				2	XS6W-6LSZH8SS200CM-Y
				3	XS6W-6LSZH8SS300CM-Y
				5	XS6W-6LSZH8SS500CM-Y
				7,5	XS6W-6LSZH8SS750CM-Y
				10	XS6W-6LSZH8SS1000CM-Y
				15	XS6W-6LSZH8SS1500CM-Y
				20	XS6W-6LSZH8SS2000CM-Y
				0,2	XS6W-6LSZH8SS20CM-G
				0,3	XS6W-6LSZH8SS30CM-G
				0,5	XS6W-6LSZH8SS50CM-G
				1	XS6W-6LSZH8SS100CM-G
				1,5	XS6W-6LSZH8SS150CM-G
				2	XS6W-6LSZH8SS200CM-G
				3	XS6W-6LSZH8SS300CM-G
				5	XS6W-6LSZH8SS500CM-G
	7,5	XS6W-6LSZH8SS750CM-G			
	10	XS6W-6LSZH8SS1000CM-G			
	15	XS6W-6LSZH8SS1500CM-G			
	20	XS6W-6LSZH8SS2000CM-G			
	Cat 5, 0,13 mm ² (AWG26), vierpaariges Kabel Kabelummantelung: PUR* ¹	Standardausführung Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (RJ45/RJ45)	Grün	0,5	XS6W-5PUR8SS50CM-G
				1	XS6W-5PUR8SS100CM-G
				1,5	XS6W-5PUR8SS150CM-G
				2	XS6W-5PUR8SS200CM-G
				3	XS6W-5PUR8SS300CM-G
				5	XS6W-5PUR8SS500CM-G
				7,5	XS6W-5PUR8SS750CM-G
				10	XS6W-5PUR8SS1000CM-G
				15	XS6W-5PUR8SS1500CM-G
				20	XS6W-5PUR8SS2000CM-G
			Cat5, 0,32 mm ² (AWG22), zweipaariges Kabel	Robuste Ausführung Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (RJ45/RJ45)	Grau
			0,5	XS5W-T421-BMD-K	
1			XS5W-T421-CMD-K		
2			XS5W-T421-DMD-K		
3			XS5W-T421-EMD-K		
5			XS5W-T421-GMD-K		
10			XS5W-T421-JMD-K		
15	XS5W-T421-KMD-K				
	Robuste Ausführung Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (M12 gerade/RJ45)	Grau	0,3	XS5W-T421-AMC-K	
			0,5	XS5W-T421-BMC-K	
			1	XS5W-T421-CMC-K	
			2	XS5W-T421-DMC-K	
			3	XS5W-T421-EMC-K	
			5	XS5W-T421-GMC-K	
		10	XS5W-T421-JMC-K		
15	XS5W-T421-KMC-K				
	Robuste Ausführung Kabel mit Steckverbindern an beiden Enden (M12 L rechtwinklig/RJ45)	Grau	0,3	XS5W-T422-AMC-K	
			0,5	XS5W-T422-BMC-K	
			1	XS5W-T422-CMC-K	
			2	XS5W-T422-DMC-K	
			3	XS5W-T422-EMC-K	
			5	XS5W-T422-GMC-K	
		10	XS5W-T422-JMC-K		
15	XS5W-T422-KMC-K				
Ethernet-Installationskabel	Cat 5, SF/UTP, 4 x 2 x 0,2 mm ² (Volldraht, AWG 24/1), Polyurethan (PUR)	Weidmüller	Grün	100	WM IE-5IC4x2xAWG24/1-PUR
	Cat 5, SF/UTP, 4 x 2 x 0,13 mm ² (Litze, AWG 26/7), Polyurethan (PUR)			100	WM IE-5IC4x2xAWG26/7-PUR
Stecker	RJ45-Metallsteckverbinder Für 0,13 bis 0,32 mm ² (AWG22 bis AWG26)		-	-	WM IE-T0-RJ45-FH-BK
	RJ45-Kunststoffsteckverbinder Für 0,2 bis 0,32 mm ² (AWG22 bis AWG24)				OMRON
RJ45-Steckverbindung	DIN-Schienen-Steckverbindung für Abschluss des Installationskabels im Schaltschrank	Weidmüller	-	-	WM IE-T0-RJ45-FJ-B

*1. Das Zubehör beinhaltet raucharme und halogenfreie Kabel für den Schaltschrankeinbau und PUR-Kabel zur Verlegung außerhalb des Schaltschranks.

Hinweis: Bei der Konfektionierung von Kabeln ist darauf zu achten, dass bei EtherCAT die Steckverbinder an beiden Enden des Kabels mit der Abschirmung zu verbinden sind, während bei EtherNet/IP nur einer der Steckverbinder mit der Abschirmung zu verbinden ist.

WE70 FA WLAN-Baugruppen

Bezeichnung	Gebiet	Typ	Produktbezeichnung	Ansicht
WE70 FA WLAN-Baugruppen	Europa	Access Point (Master)	WE70-AP-EU	
		Client (Slave)	WE70-CL-EU	
Magnetfuß-Richtantenne		1 Satz mit zwei Antennen, 2,4 GHz/5 GHz Dual-Band-kompatibel	WE70-AT001H	
Montagehalterung für DIN-Schiene		Für TH35 7.5	WT30-FT001	
		Für TH35 15	WT30-FT002	
Antennenverlängerungskabel		5 m	WE70-CA5M	

Hinweis: Für USA, Kanada, China und Japan stehen spezielle Ausführungen zur Verfügung.

NS-Serie Bedienterminals

Symbol	Typ		Gehäusefarbe	Produktbezeichnung
⑩	TFT, 15", 1024 × 768 Bildpunkte	EtherNet	Schwarz	NS15-TX01B-V2
	TFT, 12", 800 × 600 Bildpunkte		Silber	NS15-TX01S-V2
	TFT, 10", 640 × 480 Bildpunkte		Schwarz	NS12-TS01B-V2
	TFT, 8,4", 640 × 480 Bildpunkte		Hellgrau	NS12-TS01-V2
	TFT, 5,7", 320 × 240 Bildpunkte		Schwarz	NS10-TV01B-V2
	TFT, 5,7", 320 × 240 Bildpunkte		Hellgrau	NS10-TV01-V2
	TFT, 5,7", 320 × 240 Bildpunkte		Schwarz	NS8-TV01B-V2
	TFT, 5,7", 320 × 240 Bildpunkte		Hellgrau	NS8-TV01-V2
	STN, monochrom, 5,7", 320 × 240 Bildpunkte		Schwarz	NS5-TQ11B-V2
	STN, monochrom, 5,7", 320 × 240 Bildpunkte		Hellgrau	NS5-TQ11-V2
		Schwarz	NS5-SQ11B-V2	
		Hellgrau	NS5-SQ11-V2	
		Schwarz	NS5-MQ11B-V2	
		Hellgrau	NS5-MQ11-V2	

Hinweis: Zum Anschließen des Controllers der NJ-Serie ist NS System Version 8.5 oder höher erforderlich. CX-Designer Version 3.3 oder höher ist ebenfalls erforderlich.

NS HMI – Zubehör

Bezeichnung	Spezifikationen	Produktbezeichnung	
Kabel	Serielles Programmierkabel	XW2Z-S002	
	USB-Programmierkabel	CP1W-CN221	
Videoeingangsbaugruppe	Eingänge: 4 Kanäle Signaltyp: NTSC/PAL	NS-CA001	
	Eingangskanäle: 2 Videokanäle und 1 RGB-Kanal ¹ Signaltyp: NTSC/PAL	NS-CA002	
Kabel zum Anschluss von NS-CA00_ an Videokonsolebaugruppe	Kabellänge: 2 m	F150-VKP (2 m)	
	Kabellänge: 5 m	F150-VKP (5 m)	
Reflektionsschutzfolien/Schutzabdeckungen	Reflektionsschutzfolien (5 Folien)	NS15	NS15-KBA04
		NS12/10	NS12-KBA04
		NS8	NS7-KBA04
		NS5	NT30-KBA04
	Schutzabdeckungen (5er-Pack) (antireflektive Beschichtung)	NS12/10	NS12-KBA05
		NS8	NS7-KBA05
		NS5	NT31C-KBA05
	Schutzabdeckungen (1 Abdeckung enthalten, transparent)	NS15	NS15-KBA05N
	Schutzabdeckungen (5 Abdeckungen enthalten, transparent)	NS12/10	NS12-KBA05N
		NS8	NS7-KBA05N
NS5		NT31C-KBA05N	
Chemikalienbeständige Abdeckung (1 Abdeckung)	NS5	NT30-KBA01	
Befestigungsadapter	NT625C/631/631C-Serie an NS12/10-Serie	NS12-ATT01	
	NT625C/631/631C-Serie an NS12/10-Serie (schwarz)	NS12-ATT01B	
	NT610C-Serie an NS12/10-Serie	NS12-ATT02	
	NT620S/620C/600S-Serie an NS8-Serie	NS8-ATT01	
	NT600M/600G/610G/612G-Serie an NS8-Serie	NS8-ATT02	
Speicherkarte	128 MB	HMC-EF183	
	256 MB	HMC-EF283	
	512 MB	HMC-EF583	
Speicherkartenadapter für PC	–	HMC-AP001	
Ersatzbatterie	Lebensdauer der Batterie: 5 Jahre (bei 25 °C)	CJ1W-BAT01	

*1. Ein Bildschirm kann nicht gleichzeitig zwei Videoeingänge darstellen.

NJ-Serie – Optionen und Zubehör

Spezifikationen	Produktbezeichnung	Ansicht
SD-Speicherkarte, 2 GB	HMC-SD291	
DIN-Schiene	Länge: 0,5 m; Höhe: 7,3 mm	PFP-50N
	Länge: 1 m; Höhe: 7,3 mm	PFP-100N
	Länge: 1 m; Höhe: 16 mm	PFP-100N2
Abschlussplatte zum Sichern der Baugruppen auf der DIN-Schiene (jeweils 2 Stück im Lieferumfang von CPU- und Anschaltbaugruppen enthalten)	PFP-M (2 Stück)	
Batterie für CPU-Baugruppen der NJ-Serie (im Lieferumfang der CPU-Baugruppe enthalten)	CJ1W-BAT01	
Endabdeckung (im Lieferumfang der CPU- und der Anschaltbaugruppen enthalten)	CJ1W-TER01	

Computersoftware

Symbol	Spezifikationen	Produktbezeichnung
(1)	Sysmac Studio	SYSMAC-SE2□□□

SÄMTLICHE ABMESSUNGEN IN MILLIMETER.

Umrechnungsfaktor Millimeter – Zoll: 0,03937. Umrechnungsfaktor Gramm – Unzen: 0,03527.