NEC102

Buskoppler EtherCAT

Der NEC102-Buskoppler bildet die performante, vielseitig konfigurierbare M100-Station auf ein standardisiertes EtherCAT-Interface ab. Die Betriebsarten der M100-I/O-Module werden während der Konfiguration festgelegt und stehen sowohl der Bachmann-Hauptstation als auch Hauptstationen anderer Hersteller zur Verfügung. Dank der verteilten Uhren der EtherCAT-Stationen lassen sich auch kurze Regelungsintervalle über das gesamte Steuerungssystem realisieren.

Features

- EtherCAT-Buskoppler (EtherCAT Fieldbus IO Node Adapter)
- 2x RJ45-Anschlüsse (1x EtherCAT in, 1x EtherCAT out)
- Adresskonfiguration: Automatisch / SW
- Synchronisation: Distributed Clocks (DC)
- EtherCAT PDO/SDO, FoE
- Maximales Prozessabbild / Station: 14 506 Byte
- Minimaler Buszyklus: 100 µs
- Integriertes Netzteil für die Steuerungsversorgung: 20 W

Artikelbezeichnung	Artikel-Nr.
NEC102	00041206-00
NEC102 EC	00041207-00

Allgemeine Eigenschaften	
Grundfunktion	EtherCAT Fieldbus IO Node Adapter, integriertes Stationsnetzteil
System	Bachmann-System M100
Modulbusschnittstelle	
System	M100
Steckplatz-Typ	0/C
Netzwerk-/Busschnittstelle	
Protokollstandard	EtherCAT (Unterstation) nach Modular Device Profile
Protokollprofile	CoE PDO/SDO, FoE
Prozessdatenabbild der Station (PDO)	14 506 Byte
Servicedatenabbild der Station (SDO)	Abhängig von konfigurierter Mailboxgröße (max. 460 Byte)
Anschlusstechnik	2x RJ45-Buchse, "ECAT IN" / "ECAT OUT"
Physikalische Ebene Netzwerkstandard	IEEE 802.3 - Ethernet MAC und PHY
Datenübertragungsrate	100 Mbit/s
Kabelspezifikation	100BASE-TX: Cat.5, Cat.5e, Cat.7
Maximale Kabellänge	100 m zwischen Stationen (Cat.5)
Buszykluszeit DC	100 µs bis 10 ms
Buszykluszeit	100 µs bis 10 ms
Synchronisation/Uhren	
Verteilte Uhren	Ja
Format Zeitstempel	64 bit in ns
Zeitauflösung	10 ns
Uhrzeit Genauigkeit	25 ns innerhalb Station 100 ns über Netzwerk (typ.) 1 µs über Netzwerk (max.)
Synchronisationsfunktionen	DC-Synchron FreeRun/SM-Synchron
Diagnose	
Elektronisches Typenschild	Ja (Applikationsschnittstelle und im Engineeringtool)
Maschinenlesbares Typenschild	Ja (QR-Code mit Typ- und Exemplarinformationen sowie Internet-Link)
Umgebungsbedingungssensorik	Integriert (Temperatur als SDO)
Diagnoseschnittstelle	USB-C-Buchse
Betriebsanzeigen	LED "MOD" (rot/grün) Modulstatus LED "RUN" (grün) zur Anzeige des EtherCAT-Status, nach EtherCAT-Spezifikation
Fehleranzeigen	LED "ERR" (rot) zur Anzeige von EtherCAT-Busfehler, Watchdog Timeout, lokaler Fehler, Konfigurations- und Bootfehler; Blinkmuster nach EtherCAT-Spezifikation
Energieversorgung	
Versorgungsspannung, Nennwert	24 V DC
Versorgungsspannung, Bereich	18 V bis 32 V DC
Versorgungsspannung, Kurzzeitüberlast	40 V für 100 ms
Leistungsaufnahme, dauerhaft, max.	27 W
Stromaufnahme, dauerhaft, max.	1,5 A @ 18 V DC, T_a = 25 °C
Stromaufnahme, Einschaltspitze	46 A für < 1 ms (@ 24 V DC, T_a = 25 °C)
Eingangskapazität	Typ. 220 µF
Maximale Restwelligkeit	2,4 V_{ss} bei 50 Hz, 60 Hz, 100 Hz und 120 Hz
Leistungsbereitstellung für Module/Busschiene	20 W

Energieversorgung	
Erlaubte Spannungsunterbrechungen	PS1 nach IEC 61131-2
Verpolungsschutz	Ja, dauerhaft (bis -32 V)
Begrenzung der Versorgung / Absicherung	Keine interne Absicherung Externe Absicherung mit Leitungsschutzschalter Charakteristik: B, C, D, Z oder K Max. Nennstrom 8 A DC für die Versorgungsweiterleitung
Parallelbetrieb	Ja, mit PSI135-Modulen (wenn galvanische Trennung benötigt wird, darf das NEC102-Modul nicht über die 24 V Versorgung versorgt sein)
Verlustleistung	4,5 W @ 24 V DC, T_a = 25 °C, P_{out} = 0 W 6,0 W @ 24 V DC, T_a = 25 °C, P_{out} = 20 W 5,3 W @ 32 V DC, T_a = 60 °C, P_{out} = 0 W 6,9 W @ 32 V DC, T_a = 60 °C, P_{out} = 20 W
Leistungsaufnahme von Busschiene	4,5 W
Versorgungssteckerbrücke	Ja, interne Verbindung von 1+ auf 2+ und 1- auf 2-
Produktsicherheit	
Galvanische Trennung	850 V AC
Schutzart nach IEC 60529	IP40, Frontstecker IP30
Schutzklasse nach IEC 61010-1, IEC 61010-2-201	III
Überspannungskategorie nach IEC 61010-1	II
Umgebungsbedingungen	
Temperaturbereich, Betrieb	Standard: -30 °C bis +60 °C Extended Climate: -30 °C bis +70 °C
Temperaturbereich, Transport und Lagerung	-40 °C bis +85 °C
Aufstellungshöhe, max.	Bis 2000 m ohne Temperaturderating 2000 m bis 4500 m: Reduktion der max. Umgebungstemperatur um 0,1 °C pro 100 m Höhe
Luftdruck	106 kPa bis 58 kPa (0 m bis 4500 m)
Relative Luftfeuchte, Betrieb	Standard: 0 % bis 100 % ohne Betauung Extended Climate: 0 % bis 100 % mit vorübergehender Betauung
Verschmutzungsgrad nach IEC 61010-1	Standard: 2, ohne Betauung Extended Climate: 2
Vibration	Mit BPS1nn: • 4 g (11,5 Hz bis 500 Hz) • 7,5 mm Amplitude (2 Hz bis 11,5 Hz) • Prüfdauer: 15 h Mit BPR1nn: • 4 g (IACS E10, IEC 61131-2)
Schock	45 g max. (Prüfumfang 18 Schocks) 20 g dauernd (Prüfumfang 6000 Schocks)
Approbationen/Zertifikate	
Produktsicherheit	CE, UKCA cULus (NRAQ, NRAQ7)
Gefahrenbereichseinsatz	ATEX: Ex II 3G Ex ec IIC Gc
Maritim	ABS, BV, DNV, KR, LR, NK, RINA: in Vorbereitung
Gefahrenstoffe und Abfallwirtschaft	RoHS, RoHS China, REACH, WEEE
Qualitätsmanagement	ISO 9001 für Entwicklung und Fertigung

Engineering	
Konfigurationswerkzeug	SolutionCenter (≥ V2.75)
Firmware-Package-Update	Ja
Sicherer Hochlauf / Root-of-Trust	Ja
Montage/Befestigung	
Montageart	Einhängen und Verschrauben auf Busschiene mit integrierter M4-Schraube
Abmessungen	
Steckplatzanzahl	1
Größe unverpackt B × H × T	23,3 mm × 152,5 mm × 95,7 mm
Masse unverpackt	294 g

Bestelldaten

Artikelbezeichnung	Artikel-Nr.	Beschreibung
NEC102	00041206-00	Feldbuskoppler – I/O-Node-Adapter EtherCAT (Unterstation) für System M100 100 Mbit/s, 2x RJ45-Buchse (1x In, 1x Out), integriertes Netzteil 20 W; ohne Frontstecker
NEC102 EC	00041207-00	Wie NEC102; Extended Climate Range

Zubehör

Artikelbezeichnung	Artikel-Nr.	Beschreibung
BPR1nn	00039235-nn	Busschiene für Tragschienenmontage Aktive Busschiene System M100: BPR1nn mit Steckplatzanzahl nn = 04 bis 16 in Schrittweite 1, sowie 20, 24, 28, 32 für Tragschienenmontage; Lieferung ohne Leerplatzabdeckungen und ohne Tragschiene
BPR1nn EC	00039236-nn	Wie BPR1nn; Extended Climate Range
BPS1nn	00039237-nn	Busschiene für Direktverschraubung Aktive Busschiene System M100: BPS1nn mit Steckplatzanzahl nn = 04 bis 16 in Schrittweite 1, sowie 20, 24, 28, 32 für direkte Schraubmontage; Lieferung ohne Leerplatzabdeckungen und ohne Schrauben
BPS1nn EC	00039238-nn	Wie BPS1nn; Extended Climate Range
TPI100_W4_P5.0_Cgy_Lsup		Versorgungsstecker Vollständig entfernbarer Frontstecker, Push-In Federkraft-Klemmung für System M100, 4-polig, Rastermaß 5,0 mm, weiblich, flexible Litzen 0,2 mm² bis 2,5 mm² (24 bis 14 AWG), starr 0,2 mm² bis 1,5 mm² (24 bis 16 AWG), mit Aderendhülsen 0,25 mm² bis 1,5 mm² (24 bis 16 AWG), Abisolierlänge: 10 mm, Nennwerte: 300 V / 8 A pro Kontakt, Farbe Stecker: grau, Federöffner: gelb, Beschriftung: 1+/1-/2+/2-
TKP106		Codierelement Codierelement für Signal- und Versorgungsstecker TPI100 im System M100, Kunststoffring mit 6 Codierstiften
TPI100_W4_Set [1)]	00042413-00	Frontstecker-Set für M100-Module, die nur den Versorgungsstecker benötigen: • 1x TPI100_W4_P5.0_Cgy_Lsup • 1x TKP106

[1)] *Alle Komponenten des Sets sind auch in Großpackungen erhältlich.*