Artikelbezeichnung	Artikel-Nr.
COM102	00033475-00
COM102 EC	00040064-00
COM104	00040063-00
COM104 EC	00040065-00

COM102, COM104

Serielle Schnittstellenmodule

Das Modul für die Busschiene enthält 2 bzw. 4 voneinander unabhängige serielle Schnittstellen. Die Standards RS-485, RS-422 und RS-232 sind auswählbar, ebenso die Baudrate und das Handshake-Verfahren. Die Schnittstellen können mit den Kommunikationslösungen für Modbus RTU/ASCII, IEC 60870-5-101 und -103 oder DNP3 eingesetzt werden. Die Umsetzung eigener Protokolle kann in den Sprachen PLC und C/C++ erfolgen. Durch die native Abbildung der COM-Ports im Betriebssystem der Steuerungs-CPU müssen im Anwendungsprogramm keine Feldbus-Datenpunkte berücksichtigt werden. Die LEDs auf dem Modul ermöglichen eine gezielte Diagnose im Schaltschrank auch ohne PC.

Features

- Modul für die M100-Busschiene
- 2 oder 4 serielle Schnittstellen
- Betriebsart RS-232, RS-422 oder RS-485 für jeden Port wählbar
- Galvanische Trennung der Ports gegeneinander und gegen die Masse (GND) der Busschiene
- Integrierter Abschlusswiderstand, über die Konfiguration schaltbar
- Diagnose-LED für den Modulstatus
- Diagnose-LEDs für jeden COM-Port:
  - Aktivität von Tx/Rx
  - Fehler aufgetreten: Parity, Frame, Overflow, … (konfigurierbar)
  - Status des Abschlusswiderstands

Allgemeine Eigenschaften	COM102	COM104
Grundfunktion	2 serielle Schnittstellen	4 serielle Schnittstellen
	Betriebsart pro Port: wählbar RS-232, RS-422, RS-485 Galvanische Trennung aller Ports gegeneinander und zur Masse der Busschiene (GND) Integrierte schaltbare Abschlusswiderstände	
System	Bachmann-System M100	

Modulbusschnittstelle	COM102	COM104
Steckplatz-Typ	IO (1/E, 2, 3, 4, ...31)	
Moduldatenrate	Typ.: 0 Mbit/s bis 33,6 Mbit/s je nach Konfiguration	
Minimaler Buszyklus	4,5 µs [1)]	

[1)] *Abhängig vom verwendeten Feldbus und der jeweiligen Konfiguration sind geringere Datenraten und größere Zykluszeiten zu erwarten.*

Netzwerk-/Busschnittstelle	COM102	COM104
Kabelspezifikation	RS-422, RS-485: Geschirmtes Twisted-Pair Kabel RS-232: Geschirmtes unverdrilltes Kabel	
Maximale Kabellänge	RS-422, RS-485: bis 1 km bei ≤ 115,2 kbit/s RS-232: baudratenabhängig: • bis 30 m bei ≤ 9,6 kbit/s • bis 15 m bei ≤ 19,2 kbit/s • bis 5 m bei ≤ 57,6 kbit/s • bis 2 m bei ≤ 115,2 kbit/s	

Serielle COM-Ports	COM102	COM104
Anzahl Schnittstellen	2	4
Protokollstandard	EIA RS-232, RS-422, RS-485 pro Port wählbar	
Baudrate	300, 1200, 2400, 4800, 9600, 19 200, 28 800, 38 400, 57 600, 76 800, 115 200, 250 000, 300 000, 375 000, 500 000, 750 000, 1 500 000, 2 500 000 bit/s	
Anzahl Stationen am selben Strang	Max. 32 Teilnehmer in einem RS-485 Netzwerk, sonst Punkt-zu-Punkt	
Steckverbinder	Offene Klemmen auf M100-Standardstecker	
Integrierte Abschlusswiderstände	Abschlusswiderstand für RS-485, RS-422 pro Port per Konfiguration zuschaltbar	
Hardware-Handshake (RTS, CTS)	Bei RS-232 pro Port konfigurierbar	
Software-Handshake (Xon, Xoff)	Bei RS-232 pro Port konfigurierbar	
API für C/C++	Wird im Betriebssystem der Bachmann-CPU als nativer COM-Port abgebildet. Bietet File, iocontrol und select.	
API für PLC	Zugriff über Funktionsbausteine der Dateibibliothek	
Betrieb an 3rd-Party-Controller	Zugriff über Feldbus-Datenpunkte	
Kombinierbar mit Kommunikationslösungen	IEC 68070-5-101, -103, MODBUS RTU, MODBUS ASCII, DNP3 serial	

Diagnose	COM102	COM104
Elektronisches Typenschild	Ja (Applikationsschnittstelle und im Engineeringtool)	
Maschinenlesbares Typenschild	Ja (QR-Code mit Typ- und Exemplarinformationen sowie Internet-Link)	
Betriebsanzeigen	Modul-LED nach M100-Standard Für jeden COM-Port: • Rx LED (grün bei eingehenden Daten) • Tx LED (grün bei ausgehenden Daten) • LT LED (grün wenn Line Termination (= Abschlusswiderstand, Rx-Terminierung) zugeschaltet ist)	
Fehleranzeigen	ER LED (rot; Fehlerursachen sind konfigurierbar: Bufferüberlauf, Parity Error, Frame Error, Break, Spannungseinbruch)	

Energieversorgung	COM102	COM104
Verlustleistung	1,1 W	1,1 W
Leistungsaufnahme von Busschiene	1,1 W	1,6 W
Versorgungssteckerbrücke	Ja, interne Verbindung von 1+ auf 2+, und 1- auf 2-	
Produktsicherheit	**COM102**	**COM104**
Galvanische Trennung	850 V AC	
Galvanische Trennung zwischen Eingängen	Ja (Einzelkanaltrennung)	
Schutzart nach IEC 60529	IP40, Frontstecker IP30	
Überspannungskategorie nach IEC 61010-1	II	
Steckplatzcodierung Busschiene	Mechanische Codierung Steckplatz 0/C versus Steckplatz 1 bis nn	
Umgebungsbedingungen	**COM102**	**COM104**
Temperaturbereich, Betrieb	-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	6 g (14,1 Hz bis 500 Hz) 7,5 mm Amplitude (2 Hz bis 14,1 Hz) Prüfdauer: 15 h	
Schock	45 g max. (Prüfumfang 18 Schocks) 20 g dauernd (Prüfumfang 6000 Schocks)	
Approbationen/Zertifikate	**COM102**	**COM104**
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	**COM102**	**COM104**
Konfigurationswerkzeug	SolutionCenter (≥ V2.80)	
Firmware-Package-Update	Ja (via SolutionCenter oder Konsolenschnittstelle am Kopfmodul)	
Montage/Befestigung	**COM102**	**COM104**
Montageart	Einhängen und Verschrauben auf Busschiene mit integrierter M4-Schraube	
Anzahl Befestigungselemente	1	
Erdungsanschluss für Schutzklasse I	Nein	
Abmessungen	**COM102**	**COM104**
Steckplatzanzahl	1	
Größe unverpackt B × H × T	23,3 mm × 152,5 mm × 95,7 mm	
Masse unverpackt	264 g	267 g

Bestelldaten

Artikelbezeichnung	Artikel-Nr.	Beschreibung
COM102	00033475-00	Modul mit 2 seriellen COM-Ports für das System M100 Serielle Schnittstellen für RS-232, RS-422 und RS-485 einzeln konfigurierbar; Datenraten bis zu 2,5 Mbit/s; per Software schaltbare Abschlusswiderstände, Hardware-/Software-Handshake; Diagnose-LEDs; galvanische Trennung zwischen den Ports und zur Steuerung; Anschluss auf M100-Standardstecker; Energieversorgung über die Busschiene
COM102 EC	00040064-00	Wie COM102; Extended Climate Range
COM104	00040063-00	Modul mit 4 seriellen COM-Ports für das System M100 Serielle Schnittstellen für RS-232, RS-422 und RS-485 einzeln konfigurierbar; Datenraten bis zu 2,5 Mbit/s; per Software schaltbare Abschlusswiderstände, Hardware-/Software-Handshake; Diagnose-LEDs; galvanische Trennung zwischen den Ports und zur Steuerung; Anschluss auf M100-Standardstecker; Energieversorgung über die Busschiene
COM104 EC	00040065-00	Wie COM104; 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_W24_P5.0_Cgy_L1to24		Signalstecker Vollständig entfernbarer Frontstecker, Push-In Federkraft-Klemmung für System M100, 24-polig, Rastermaß 5,0 mm, weiblich, flexible Litzen 0,2 mm^2 bis 2,5 mm^2 (24 bis 14 AWG), starr 0,2 mm^2 bis 1,5 mm^2 (24 bis 16 AWG), mit Aderendhülsen 0,25 mm^2 bis 1,5 mm^2 (24 bis 16 AWG), Abisolierlänge: 10 mm, Nennwerte: 300 V / 8 A pro Kontakt, Farbe Stecker: grau, Federöffner: gelb, Beschriftung: 1 bis 24
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 mm^2 bis 2,5 mm^2 (24 bis 14 AWG), starr 0,2 mm^2 bis 1,5 mm^2 (24 bis 16 AWG), mit Aderendhülsen 0,25 mm^2 bis 1,5 mm^2 (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_W24_W4_Set [1)]	00042412-00	Frontstecker-Set für M100-Standardmodule: • 1x TPI100_W24_P5.0_Cgy_L1to24 • 1x TPI100_W4_P5.0_Cgy_Lsup • 2x TKP106

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