



EAS102 Absolutwertgebermodul

M100-Module des Typs EAS102 ermöglichen es, bis zu 2 Absolutwertgeber auszuwerten. Als Kommunikationsprotokoll wird SSI (Synchronous Serial Interface) eingesetzt.

Das EAS102 bietet die Offenheit eines umfangreich konfigurierbaren SSI-Protokolls. Weiters wird eine Paritätsprüfung sowie die Auswertung von übertragenen Sonderbits unterstützt. Die Zählrichtung ist über den DIR-Ausgang definierbar. Mittels des SET-Ausgangs erfolgt die Referenzierung. Digital übertragene Geberfehler sind über einen separaten Eingang erfassbar. Erreicht die Ist-Position einen konfigurierten Vergleichswert, so kann mittels Modul-zu-Modulkommunikation ohne Zeitverlust ein digitaler Ausgang am Nachbarmodul geschaltet werden. Eine Geberversorgung direkt über die Klemmen des Moduls ermöglicht einen vollständigen und raschen SSI-Geberanschluss direkt am Anschlussfeld des EAS102-Moduls.

Features

- 2 Schnittstellen zur Auswertung von SSI-Gebern
- DIR- und SET-Ausgang
- Eingang zur Erfassung von Geberfehlern
- 2x Geberversorgung 5 V DC / 24 V DC / GND
- Synchrone Uhren
- Direkte Modul-zu-Modulkommunikation:
 - Unverzögliches Schalten von DO am Nachbarmodul bei Erreichen der Zielposition / des Vergleichswerts

Artikelbezeichnung	Artikel-Nr.
EAS102	00029504-00
EAS102 EC	00038182-00

Allgemeine Eigenschaften	
Grundfunktion	2 Schnittstellen zur Auswertung von SSI-Gebern SSI-Protokoll umfangreich konfigurierbar DIR- und SET-Ausgang Encoderfehler Eingang
System	Bachmann-System M100
Digitale Eingänge – 5 V/24 V Pull up	
Anzahl digitaler Eingänge	2
Signalstandard	5 V Source (M-lesend)
Spannungskategorie, Nennwert	5 V DC
Anschlüsse pro Eingang	1 (ERR)
Spannungsbereich der Signalversorgung	18 V DC bis 32 V DC
Aktiver Eingangsspannungsbereich (High/On)	2,5 V DC bis 32 V DC
Inaktiver Eingangsspannungsbereich (Low/Off)	0 V DC bis 1 V DC
Nominelle Schaltschwelle	0 → 1: 1,9 V 1 → 0: 1,2 V
Fremdspannungsfestigkeit	-32 V DC bis 32 V DC
Eingangsstrom, aktiv, nominell	1,1 mA
Maximale Eingangsfrequenz	5 kHz
Digitaler Pulsfilter	2 µs
Zeitstempel	Nein
Signalstatusanzeige	Nein
Schnittstelle – RS-485	
Anzahl Schnittstellen	4 (2 je SSI-Schnittstelle)
Signalstandard	RS-485
Spannungskategorie, Nennwert	5 V DC differenziell
Anschlüsse pro Eingang	4 (DATA+, DATA-, CLK+, CLK-)
Spannungsbereich der Signalversorgung	18 V DC bis 32 V DC
Aktiver Eingangsspannungsbereich (High/On)	0,2 V DC bis 25 V DC
Inaktiver Eingangsspannungsbereich (Low/Off)	-25 V DC bis -0,2 V DC
Fremdspannungsfestigkeit	-32 V DC bis +32 V DC
Eingangsstrom, aktiv, nominell	0,5 mA
Maximale Eingangsfrequenz	2 MHz
Digitaler Pulsfilter	Nein
Zeitstempel	Neuer Positionswert
Signalstatusanzeige	Nein
Digitale Ausgänge – HTL	
Anzahl digitaler Ausgänge	0 bis 4 konfigurierbar (2 je SSI-Schnittstelle)
Signalstandard	HTL Source (HighSide)
Spannungskategorie, Nennwert	24 V DC
Ausgangstyp	Halbleiter
Spannungsbereich der Signalversorgung	18 V DC bis 32 V DC
Fremdspannungsfestigkeit	-32 V DC bis +32 V DC
Anschlüsse pro Ausgang	1 (Signal)
Ausgangsstrom je Kanal, nominell, kontinuierlich	10 mA
Ausgangsstrom je Kanal, kurzzeitig	140 mA @ $T_a \leq 25 \text{ °C}$
Ausgangsstrom je Kanal, min.	0 mA

Digitale Ausgänge – HTL	
Spannungsabfall, aktiv, max.	850 mV
Signalstatusanzeige	Nein
Digitale Ausgänge – TTL	
Anzahl digitaler Ausgänge	0 bis 4 konfigurierbar (2 je SSI-Schnittstelle)
Signalstandard	TTL Source (HighSide)
Spannungskategorie, Nennwert	5 V DC
Ausgangstyp	Halbleiter
Spannungsbereich der Signalversorgung	18 V DC bis 32 V DC
Fremdspannungsfestigkeit	-32 V DC bis +32 V DC
Anschlüsse pro Ausgang	1 (Signal)
Ausgangsstrom je Kanal, nominell, kontinuierlich	10 mA
Ausgangsstrom je Kanal, max.	140 mA @ $T_a \leq 25 \text{ °C}$
Ausgangsstrom je Kanal, min.	0 mA
Spannungsabfall, aktiv, max.	700 mV
Signalstatusanzeige	Nein
Absolutwert-Positionencoder – SSI	
Anzahl SSI-Schnittstellen	2
Verfügbare Eingangsschnittstellen	Schnittstelle - RS-485
Taktfrequenz	100 kHz bis 2 MHz
Taktpause	5 μs bis 50 ms
Codierung	Gray Binär
Positionsdatenlänge	4 bit bis 31 bit
Positionsdatenlängenerweiterung	Erweiterung des Wertebereichs auf 32 bit (2x)
Führende Sonderbits	0 bit bis 16 bit
Nacheilende Sonderbits	0 bit bis 16 bit
Paritätsbit	Gerade/ungerade/keines
Automatische Vergleichsfunktion	Oberer/unterer Vergleichswert (2x) Inkrementierender Vergleichswert (2x)
Sensor-/Aktorversorgung 24 V DC	
Anzahl Versorgungen 24 V DC	2
Ausgangsstrom je Kanal, nominell, kontinuierlich	300 mA
Kurzschluss-Schutz, Versorgung	Ja, Sicherung selbstheilend
Fremdspannungsfestigkeit	-32 V DC bis +32 V DC
Sensor-/Aktorversorgung 5 V DC	
Anzahl Versorgungen 5 V DC	2
Ausgangsstrom je Kanal, nominell, kontinuierlich	250 mA
Kurzschluss-Schutz, Versorgung	Ja, Strombegrenzung
Fremdspannungsfestigkeit	Nein
Sensor-/Aktorversorgung GND	
Anzahl Versorgungen GND Potential	2
Modul-zu-Modulkommunikation	
Signalweiterleitung an Nachbarmodule	Oberer Vergleichswert erreicht (2x) Unterer Vergleichswert erreicht (2x)
Signalempfang von Nachbarmodulen	Nein

Modulbusschnittstelle	
System	M100
Steckplatz-Type	IO (1/E, 2, 3, 4, ...31)
Moduldatenrate	Typ.: 0 Mbit/s bis 33,6 Mbit/s je nach Konfiguration
Minimaler Buszyklus	4,5 μ s ¹⁾
¹⁾ Abhängig vom verwendeten Feldbus und der jeweiligen Konfiguration sind geringere Datenraten und größere Zykluszeiten zu erwarten.	
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 μ s über Netzwerk (max.)
Synchronisationsfunktionen	SSI
Synchrone Abtastung	Ja
Minimaler Feldbuszyklus	100 μ s ¹⁾
¹⁾ Abhängig vom verwendeten Feldbus und der jeweiligen Konfiguration sind geringere Datenraten und größere Zykluszeiten zu erwarten.	
Diagnose	
Elektronisches Typenschild	Ja (Applikationsschnittstelle und im Engineeringtool)
Maschinenlesbares Typenschild	Ja (QR-Code mit Typ- und Exemplarinformationen sowie Internet-Link)
Umgebungsbedingungssensorik	Integriert (Temperatur)
Betriebsanzeigen	LED "MOD" (rot/grün) Modulstatus LED "CH" (rot/grün) Kanalsummenstatus
Fehleranzeigen	Modulversorgung Sensorversorgung 24 V Sensorversorgung 5 V Sensorfehler (über Eingang ERR) SSI Kommunikation SSI Datenparität Integrität aufbereiteter Positionswert Warnung bei Störungen nahe Filtergrenze Modultemperatur
Unterspannung, Logikversorgung	Nein
Unterspannung, Signalversorgung	Unterspannung < 16,1 V (Rückfall > 17 V)
Leitungsbruch	Ja, über SSI Kommunikationsfehler
Rückgelesenes Ausgangssignal	Nein
Energieversorgung	
Versorgungsspannung, Nennwert	24 V DC
Versorgungsspannung, Bereich	18 V DC bis 32 V DC
Versorgungsspannung, Kurzzeitüberlast	40 V für 100 ms
Leistungsaufnahme von 24 V Signalversorgung	0,7 W plus Sensorversorgung
Maximale Restwelligkeit 24 V Signalversorgung	\pm 2,4 V
Überstrombegrenzung erforderlich	Keine interne Absicherung Externe Absicherung mit Leitungsschutzschalter Charakteristik: B, C, D, Z oder K Max. Nennstrom 8 A DC
Verlustleistung, typ./max.	1,3 W / 2,4 W
Verpolungsschutz Signalversorgung	Ja, dauerhaft (bis -32 V)
Leistungsaufnahme von Busschiene	420 mW

Energieversorgung	
Versorgungssteckerbrücke	Ja, interne Verbindung von 1+ auf 2+, und 1- auf 2-
Produktsicherheit	
Galvanische Trennung	850 V AC
Galvanische Trennung zwischen Eingängen	Nein
Zulässige Potentialdifferenz zwischen Digitalkanälen	40 V
Schutzart nach IEC 60529	IP40, Frontstecker IP30
Schutzklasse nach IEC 61010-1, IEC 61010-2-201	III
Überspannungskategorie nach IEC 61010-1	II
Bemessungsimpulsspannung nach IEC 61000-4-5	Versorgung DC 500 V DM 1000 V CM
Steckplatzcodierung Frontstecker	Ja (6-fach pro 4 Kontakte)
Umgebungsbedingungen	
Temperaturbereich, Betrieb	-30 °C bis +70 °C (Standardeinbaulage)
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 0,5 °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	
Produktsicherheit	CE, UKCA cULus (NRAQ, NRAQ7)
Gefahrenbereichseinsatz	ATEX in Vorbereitung
Maritim	DNV, LR, ABS, BV, RINA, KR, NK in Vorbereitung
Gefahrenstoffe und Abfallwirtschaft	RoHS, RoHS China, REACH, WEEE
Informationssicherheit/Cybersecurity	ISO 27001 IEC 62443-4-1
Qualitätsmanagement	ISO 9001 für Entwicklung und Fertigung
Engineering	
Konfigurationswerkzeug	SolutionCenter (≥ V2.75)
Firmware-Package-Update	Ja (via SolutionCenter oder Konsolenschnittstelle am Kopfmodul)
Montage/Befestigung	
Montageart	Einhängen und Verschrauben auf Busschiene mit integrierter M4-Schraube
Erdungsanschluss für Schutzklasse I	Nein
Abmessungen	
Steckplatzanzahl	1
Größe unverpackt B × H × T	95,7 mm × 152,5 mm × 23,3 mm

Abmessungen	
Masse unverpackt	268 g

Bestelldaten

Artikelbezeichnung	Artikel-Nr.	Beschreibung
EAS102	00029504-00	SSI Absolutwertgebermodul System M100 0 bis 2 Absolutwertgeber-Schnittstellen (Synchronous Serial Interface), Übertragungsfrequenz 100 kHz bis 2 MHz, DIR- und SET Ausgang, Error-Eingang, 1 Gruppe; integrierte Sensorversorgung; Vergleichswertüberwachung, Modul-zu-Modulkommunikation-Quelle; Synchronisation, Zeitstempelung; isoliert vom System; ohne Frontstecker
EAS102 EC	00038182-00	Wie EAS102; Extended Climate Range 

Zubehör

Artikelbezeichnung	Artikel-Nr.	Beschreibung
BPR1nn	00039235-nn	Busschiene 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 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	00039178-00	Signalstecker Vollständig entfernbarer Frontstecker, Push-In Federkraft-Klemmung für System M100, 24-polig, Rastermaß 5,0 mm, weiblich, flexible Litzen 0,2 bis 2,5 mm ² (24 bis 13 AWG), starr 0,2 bis 1,5 mm ² (24 bis 16 AWG), mit Aderendhülsen 0,25 bis 1,5 mm ² (23 bis 16 AWG), Abisolierlänge: 10 mm, Nennwerte: 300 V / 8 A pro Kontakt, Farbe Stecker: grau, Federöffner: gelb, Beschriftung: 1 bis 24
TPI100_W4	00039177-00	Versorgungsstecker Vollständig entfernbarer Frontstecker, Push-In Federkraft-Klemmung für System M100, 4-polig, Rastermaß 5,0 mm, weiblich, flexible Litzen 0,2 bis 2,5 mm ² (24 bis 13 AWG), starr 0,2 bis 1,5 mm ² (24 bis 16 AWG), mit Aderendhülsen 0,25 bis 1,5 mm ² (23 bis 16 AWG), Abisolierlänge: 10 mm, Nennwerte: 300 V / 8 A pro Kontakt, Farbe Stecker: grau, Federöffner: gelb, Beschriftung: 1+/1-/2+/2-
TKP106	00038798-00	Codierelement für Signal- und Versorgungsstecker Codierelement für Signal- und Versorgungsstecker TPI100 im System M100, Kunststoffring mit 6 Codierstiften