



EL5101-0011 | Inkremental-Encoder-Interface mit Oversampling

Die EtherCAT-Klemme EL5101-0011 ist ein Interface zum direkten Anschluss von Inkremental-Encodern mit Differenzeingängen (RS422) und verarbeitet die Signale zur feineren Auflösung des Positionswertes nach dem Oversampling-Prinzip. Die Auflösung des Positionswertes lässt sich mit diesem Verfahren auf das n -fache der Buszykluszeit steigern. Ein herkömmliches Inkremental-Encoder-Interface erfasst mit jedem Buszyklus einen Zählerstand („Counter Value“) und gibt ihn im nächsten Feldbuszyklus an die übergeordnete Steuerung weiter. Die EL5101-0011 erfasst zwischen zwei Feldbuskommunikationszyklen konfigurierbar und zeitäquidistant mehrmals den aktuellen Zählerstand mit einem einstellbaren ganzzahligen Vielfachen (Oversampling-Faktor: n) der Buszykluszeit. Die Übergabe eines Pakets von n Positionswerten von je 32 Bit an die übergeordnete Steuerung findet im nächsten Feldbuskommunikationszyklus statt. Hierbei beträgt die minimale Samplingzeit $10 \mu\text{s}$ (100 kSps). Anwendungsgebiete der EL5101-0011 liegen insbesondere im Bereich der feinaufgelösten Positionserfassung.

Die EL5101-0011 unterstützt die Distributed-Clocks, d. h. die Eingangsdaten können synchron mit anderen Daten erfasst werden, die ebenfalls verteilt an Distributed-Slave-Clocks angeschlossen sind. Die Systemgenauigkeit liegt bei $< 100 \text{ ns}$.

Technische Daten	EL5101-0011
Geberanschluss	A, A (inv), B, B (inv), C,C (inv), Differenzeingänge (RS422)
Sensoreingänge	1
Geberbetriebsspannung	5 V DC/max. 0,5 A
Geberausgangsstrom	0,5 A
Zähler	1 x 32 Bit
Eingangsfrequenz	max. 20 Mio. Inkremente/s (bei 4-fach-Auswertung)
Quadraturodecoder	4-fach-Auswertung
Befehle	Lesen, Setzen
Oversampling-Faktor	$n = 1 \dots 100$ wählbar
Zykluszeit	min. 500 μs
Versorgungsspannung	24 V DC (-15 %/+20 %)
Auflösung	–
Wandlungszeit	10 μs /100 kSps
Stromaufn. Powerkontakte	100 mA typ. + Last
Stromaufnahme E-Bus	130 mA typ.
Distributed-Clocks	ja
Besondere Eigenschaften	Oversampling, Drahtbruchererkennung
Potenzialtrennung	500 V (E-Bus/Feldspannung)
Gewicht	ca. 100 g
Betriebs-/Lagertemperatur	-25...+60 °C/-40...+85 °C
Relative Feuchte	95 % ohne Betauung
Schwingungs-/Schockfestigkeit	gemäß EN 60068-2-6/EN 60068-2-27
EMV-Festigkeit/-Ausendung	gemäß EN 61000-6-2/EN 61000-6-4
Schutzart/Einbaulage	IP 20/beliebig
Zulassungen	CE, UL, Ex

Verwandte Produkte	
EL5101	Inkremental-Encoder-Interface mit Differenzeingängen, 16/32 Bit
EL5101-0010	Inkremental-Encoder-Interface, 20 Mio. Inkremente/s (bei 4-fach-Auswertung), kein Single-ended-Betrieb
EL5101-0090	Inkremental-Encoder-Interface mit Differenzeingängen, 16 Bit, TwinSAFE SC