



## SCT202 Safety-Zählermodul

mit integrierter Frequenzmessung

Das SCT202 ist ein Sicherheitsmodul zur Erfassung sicherheitsrelevanter Drehbewegungen. Dazu bietet dieses Ein- und Ausgänge, welche die Umsetzung von Sicherheitsanwendungen bis SIL 2 bzw. PL d ermöglichen.

Das Modul bietet folgende Ein-/Ausgänge:

- 2 sichere Eingangsblöcke, die als Inkremental-Schnittstelle (jeweils mit symmetrischen A/B/N-Spuren anschließbar) genutzt werden können. Das Messergebnis steht dem Anwender sowohl als Frequenz als auch in Form eines Zählerstands zur Verfügung.
- 2 sichere Eingangsblöcke, die wahlweise als Zählereingang (Anschluss von Initiatoren) oder Latch- bzw. Referenzereingänge genutzt werden können.
- 2 sichere Eingänge, die neben der Funktion als sichere Digitaleingänge als Latch- bzw. Referenzereingänge nutzbar sind.
- 2 sichere Digitalausgänge als sichere Schnell-Abschaltkontakte, die neben der Funktion als sichere Digitalausgänge bei Geschwindigkeits-/Drehzahlüberschreitung (Reaktionszeit:  $\leq 1$  ms) genutzt werden können.

Weitere Besonderheiten:

- Frequenzmessung direkt im Modul
- Qualifiziert für Non-Safety Zähler-/ Geschwindigkeitserfassungsmodul
- Integrierte Referenzierfunktionen (Initiator, Nullimpuls und Kombination, sowie via Software)
- Schnelle Abschaltung bei Überfrequenz
- Stillstandsüberwachung
- Als ColdClimate-Ausführung lieferbar

Artikel	Artikel-Nr.
SCT202	00022320-00
SCT202 CC	00024877-00

SCT202		
<b>Inkrementalgeber Eingänge (INC)</b>		
Anzahl	2 einkanalig; Eingänge liefern Zählerstand und Frequenz	
Zählerauflösung	32 Bit	
Zählrichtung	Abfolge A/B	
Eingangssignale	A-, A+, B-, B+, N-, N+	
Signalauswertung	1 / 2 / 4-fach Flankenauswertung	
Max. Eingangsfrequenz	≤ 300 kHz	
Digitales Eingangsfilter	Per Software einstellbar	
Signalpegel	HTL (24 V) und TTL / RS422 auf DSUB-Buchse	
<b>Zähler Eingänge (CNT)</b>		
Anzahl	2 Kanäle exklusiv als Zähler-Eingänge (nur HTL) Eingänge liefern Zählerstand und Frequenz	
Zählerauflösung	32 Bit	
Zählrichtung	Über Digitaleingang oder Software umschaltbar (Pulse Direction-Funktion)	
Signalauswertung	1/2-fach Flankenauswertung wahlweise steigende oder fallende Flanke	
Max. Eingangsfrequenz	5 kHz bei Anschluss an CNT-Eingänge	
Sensorunterstützung	PNP	
Digitales Eingangsfilter	Programmierbar	
Signalpegel	HTL (24 V) – für die 2 Zählerkanäle (CNT)	
<b>Sichere digitale Funktionseingänge</b>		
Anzahl	2 einkanalig, einsetzbar bis SIL CL 2, PL d	
Triggerfunktion	Flanke einstellbar (Übernahme des Werts)	
Eingangsfilter	1 ms	
Signalpegel für Zustand 0 (inaktiv)	0 bis +5 V	
Signalpegel für Zustand 1 (aktiv)	+15 bis 34 V	
<b>Geberversorgung</b>		
	+5 V	+24 V
Spannung	+5 V	U <sub>ext</sub> <sup>1)</sup> -1 V
Toleranz	±5 %	Wie U <sub>ext</sub>
Max. Strom / Geber	200 mA	300 mA
Restwelligkeit	< 150 mV <sub>ss</sub>	Wie U <sub>ext</sub>
Kurzschlussfest	Ja, dauernd	Ja, dauernd

1) Spannungsversorgung extern

<b>SCT202</b>	
<b>Safety-Funktionalitäten Inkrementalgeber- und Zählereingänge</b>	
Funktion Überdrehzahl	Obere Grenzfrequenz überschritten (konfigurier- und programmierbar)
Funktion Stillstandswächter	Untere Grenzfrequenz konfigurierbar
Funktion Referenzierung	Via - Schalter (Digitalsignal) - Nullspur - Schalter & Nullspur - Software (Safety Anwendung)
Funktion Position	In Kombination mit Latchfunktion oder auch Referenzierfunktion
Fehlererkennung	Kabelbruch, Plausibilität, Unter- bzw. Überspannung der Geberversorgung
Zykluszeit	6 bis 50 ms
Reaktionszeit	Direktabschaltung SCT202: 1 ms Via Verknüpfung mit Safety Applikation: ≤ 12 bis 100 ms
<b>Sichere Digitale Ausgänge</b>	
Anzahl	2 digitale Ausgänge, Einkanalig einsetzbar bis SIL CL 2, PL d Konfigurierbare Abschalts-Zeitverzögerung
Ausgangsspannungsbereich	18 bis 34 V DC
Ausgangsstrom pro Kanal	0,5 A
Verzögerung 0 bis 1	Max. 35 µs bei Volllast
Verzögerung 1 bis 0	Max. 155 µs bei Volllast
Fehlerüberwachung	Kurzschluss, Überlast, Unter-, Überspannung der Versorgung
<b>Statusanzeigen</b>	
Status-LED	Grüne LED (SAFE), konform zu anderen Safety-Modulen
Kanalanzeigen Digitale Ein- und Ausgänge	Pro Kanal eine grüne LED
M1-Modulstatus	Orange LED (RDY)
<b>Spannungsversorgung intern</b>	
Galvanische Trennung zum System	500 V
Spannungsversorgung intern	Busschienen BS2xx
Stromaufnahme intern	5 V / < 150 mA über Busschiene

SCT202		
Spannungsversorgung extern		
Verpolungsschutz	Ja	
Eingangsspannung	24 VDC (18 bis 34 VDC)	
Stromaufnahme	Typ. 70 mA bei +24 VDC + $\Sigma$ Stromaufnahme der Aktoren und Sensoren	
Anschlusstechnik		
Inkremental- und Zählereingänge HTL	D-SUB Buchse 9-polig	
I/O-Anschluss	Stecker RM 3,5 mit Flansch	
Versorgungsanschluss	Stecker RM 5,08 mit Flansch	
Anschlusstechnik	Schraub- oder Federkraftklemme, Stecker kodierbar und beschriftbar	
Normen und Zulassungen		
Maschinensicherheit	IEC 61508:2010: Funktionale Sicherheit – Entwurf komplexer E/E/PE-Sicherheitskomponenten	
Zugelassen für	ISO 13849: Sicherheit von Maschinen IEC 62061: Funktionale Sicherheit – maschinenbezogene E/E/PE-Systeme IEC 61511: Funktionale Sicherheit – Anlagen und Prozessindustrie	
Produktnorm	IEC 61131-2 GL IEC 61400-1	
Approbationen/Zertifikate		
	Standard	ColdClimate (☼)
Allgemein	CE, cULus, CCC	
Marine	-	DNV, LR, ABS, BV, NK, KR, RINA
Umgebungsbedingungen		
	Standard	ColdClimate (☼)
Betriebstemperatur	-30 bis +60°C lüfterlos	-30 bis +60°C lüfterlos
Relative Luftfeuchtigkeit Betrieb	5 bis 95 % ohne Betauung	5 bis 95 % mit Betauung
Lagertemperatur	-40 bis +85°C	-40 bis +85°C
Relative Luftfeuchtigkeit Lager	5 bis 95 % ohne Betauung	5 bis 95 % mit Betauung
Maximale Einsatzhöhe <sup>1)</sup>	4.500 m	
Verschmutzungsgrad	2 (ohne Betauung; nach IEC 60664-1)	2 (nach IEC 60664-1)
Schutzklasse	3	

1) Für den Betrieb über 2.000 m NN muss ein Derating von -0,5 Kelvin pro 100 m bis zu einer maximalen Höhe von 4.500 m NN berücksichtigt werden.

Bestellbezeichnung		
Artikel	Artikel-Nr.	Beschreibung
SCT202	00022320-00	Safety Zählermodul; SIL2/PLd: 2x DO 24V / 1 A: 2x DI 24V; 2x INC HTL/TTL 300kHz + 2x Zähler HTL 5kHz; HTL=24V; 32bit; INC A,A/B/N; Zähler; Frequenz; Trigger; isoliert
SCT202 CC	00024877-00	Wie SCT202; ColdClimate (☼)
Zubehör		
KZ-SCT202B+C	00027026-00	Klemmsset Phoenix Käfigzug (1x KZ 51/03; 2x KZ 35/07) mit Beschriftungsstreifen + Codierelementen