



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 SIL2 bzw. PL d ermöglichen.

Das Modul bietet folgende Ein-/Ausgänge:

- Zwei 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.
- Zwei sichere Eingangsblöcke, die wahlweise als Zählereingang (Anschluss von Initiatoren) oder Latch- bzw. Referenzereingänge genutzt werden können.
- Zwei sichere Eingänge, die neben der Funktion als sichere Digitaleingänge als Latch- bzw. Referenzereingänge nutzbar sind.
- Zwei sichere Digitalausgänge als sichere Schnell-Abschaltkontakte, die neben der Funktion als sichere Digitalausgänge bei Geschwindigkeits-/Drehzahlüberschreitung (Reaktionszeit: ≤ 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

Safety-Module

SCT202

Inkrementalgeber Eingänge (INC)

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

Zähler Eingänge (CNT)

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 zwei Zählerkanäle (CNT)

Sichere digitale Funktionseingänge

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

Geberversorgung	+5 V	+24 V
Spannung	+5 V	Uext* -1 V
Toleranz	±5 %	Wie Uext
Max. Strom / Geber	200 mA	300 mA
Restwelligkeit	<150 mVss	Wie Uext
Kurzschlussfest	Ja, dauernd	Ja, dauernd

* Spannungsversorgung extern

SCT202

Safety-Funktionalitäten Inkrementalgeber- und Zählereingänge

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

Sichere Digitale Ausgänge

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

Statusanzeigen

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)

Spannungsversorgung intern

Galvanische Trennung zum System	500 V
Spannungsversorgung intern	Busschienen BS2xx
Stromaufnahme intern	5 V / < 150 mA über Busschiene

Safety-Module

SCT202

Spannungsversorgung extern

Verpolungsschutz	Ja
Eingangsspannung	24 VDC (18 bis 34 VDC)
Stromaufnahme	Typ. 70 mA bei +24 VDC + Σ Stromaufnahme der Aktoren und Sensoren

Anschlusstechnik

Inkremental- und Zähler- eingänge 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

Allgemein	CE, UL/cUL, CCC
Marine	GL/DNV, LR, ABS, BV

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*	4.500 m	
Verschmutzungsgrad	2 (ohne Betauung; nach IEC 60664-1)	2 (nach IEC 60664-1)
Schutzklasse	3	

* 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.

Bestellbezeichnungen SCT202

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-SCT 202 B+C	00027026-00	Klemmenset Phoenix Käfigzug (1x KZ 51/03; 2x KZ 35/07) mit Beschriftungstreifen + Codierelementen