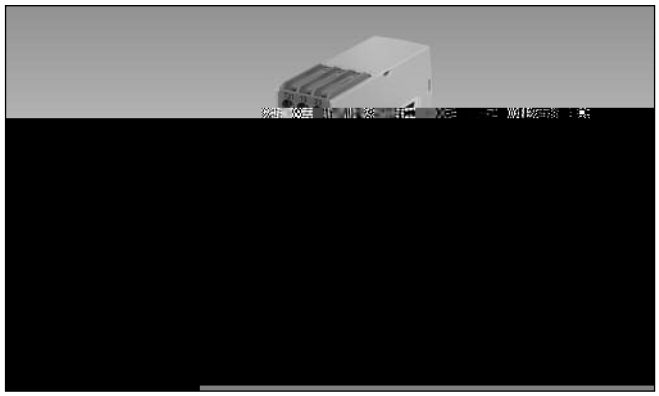
Sicherheitsmodule
Für Schaltmatten und Schließkanten
Typen NST02C, NSE02C



- **Performance Level d (Sicherheitskategorie 3) gemäß EN 13849-1: 2007**
- **2 x 5 A Sicherheitsausgänge (S)**
- **Automatischer/manueller oder überwachter manueller Reset**
- **Eingangsbeschaltung mit 4- Leiter-Technik (NST02C) oder 2-Leiter-Technik (NSE02C)**
- **LED-Statusanzeige für Ausgänge und Stromversorgung EIN**
- **Anschluss an feste Schraubklemmen**
- **Ausführung: für DIN-Schienenmontage nach DIN/EN 50 022**
- **22,5 mm Gehäuse nach Euronorm**

Produktbeschreibung

Für Sicherheitstrittmatten (NST02C) und Schließkanten (NSE02C) gemäß EN 13849-1:2007.
Diese Module sind die Steuer-/Auswerteeinheit des Sicherheitssystems zur Überwachung von Gefahrenzonen und wurden für den Einsatz mit Carlo Gavazzi Sicherheitstrittmatten entwickelt.
Sie sind in den Versionen mit automatischem/manuellem oder überwachtem manuellen Start verfügbar.

Bestellschlüssel

N ST 0 2 C B24 S A

- **Gehäuse**
- **Funktion**
- **Hilfsausgänge**
- **Sicherheitsausgänge**
- **Sicherheitskategorie**
- **Betriebsspannung**
- **Terminals**
- **Start-/Reset-Version**

Typenwahl

Sicherheitsausgänge	Performance Level/ Sicherheitskategorie	Applikation	Start-/Reset-Version	Betriebsspannung: 24 VAC/DC
2 NO	d/3	Sicherheitsmatte	Automatisch/Manuell	**N ST 0 2 C B24 S A**
2 NO	d/3	Sicherheitsmatte	Überwacht manuell	**N ST 0 2 C B24 S C**
2 NO	d/3	Schließkante	Automatisch/Manuell	**N SE 0 2 C B24 S A**
2 NO	d/3	Schließkante	Überwacht manuell	**N SE 0 2 C B24 S C**

Technische Daten - Zeit

Ansprechzeit Relais	≤ 30 ms
Abfallzeit Relais	≤ 30 ms
Wiederbereitschaftszeit (Erholzeit)	
Nxx02CB24SA	2 s ± 20%
Nxx02CB24SC	400 ms ± 20%

Technische Daten – Eingang

Funktion	4 Adern (NST) 2 Adern (NSE)
Endwiderstand zwischen den beiden Kontaktflächen (NSE02C)	8,2 kΩ
Eingangsstrom	
NST02C	
Terminals T11-T12	Max. 2 mA
Terminals T21-S22	Max. 2 mA
Terminals S1-S2	Max. 4 mA
NSE02C	
Terminals T11-T22	Max. 2 mA
Terminals S1-S2	Max. 4 mA

Technische Daten – Ausgang

Sicherheitsausgänge	Performance Level d (Sicherheitkategorie 3) (EN 13849-1: 2007) 2 NO (13-14, 23-24)
Nenn-Isolationsspannung	250 VAC (rms)
Kontaktdaten ($AgSnO_2$)	2 µm Au
Ohmsche Lasten AC1	5 A @ 230 VAC
DC12	5 A @ 24 VDC
Kleine induktive Lasten AC15	1,5 A @ 230 VAC
DC13	1,2 A @ 24 VDC
Kontaktabsicherung extern	5 A flink, 4 A träge
Mechanische Lebensdauer	> 10^7 Schaltspiele
Elektrische Lebensdauer	> 10^5 Schaltspiele
Durchschlagfestigkeit	
Nenn-Isolationsspannung	2,5 kVAC (rms)

Technische Daten – Stromversorgung

Betriebsspannung	Überspannungskategorie III (IEC 60664)
Nenn-Betriebsspannung über Klemmen: A1, A2	24 VAC ±15%, 45 bis 65 Hz 24 VDC ±15%
Nenn-Betriebsleistung	Interner PTC
Nenn-Isolationsspannung	
Versorgung zu Messeingang	Keine
Versorgung zu Ausgang	4 kV (1,2/50 µs)
Messeingang zu Ausgang	4 kV (1,2/50 µs)
Nenn-Betriebsleistung	Max. 5 VA

Allgemeine technische Daten

Anzeige für	
Betriebsspannung EIN	LED, grün
Ausgangsrelais EIN	LED, grün (CH1, CH2)
Umgebungsbedingungen	(EN 60529)
Schutzart	IP 20
Verschmutzungsgrad	2
Betriebstemperatur	0 bis 55°C, r. L. < 95%
Lagertemperatur	-30 bis 65°C, r. L. < 95%
Gehäuseabmessungen	22,5 x 84 x 100 mm
Gewicht	ca. 200 g
Schraubklemmen	
Max. Anziehmoment	Max. 0,5 Nm
Zulassungen	TUV
EMC	Elektromagnetische Verträglichkeit
Störfestigkeit	Nach EN 61000-6-2
Störstrahlung	Nach EN 61000-6-3

Betriebsarten

NST02C und NSE02C sind Sicherheitsmodule zur Überwachung von Sicherheitstrittmatten (NST..) und Schließkanten (NSE..) entsprechend Maschinenrichtlinie 98/37/EG.
Wenn die Spannungsversorgung anliegt und die Sicherheitstrittmatte nicht betreten ist bzw, die Schließkante nicht gedrückt ist, schließen die Module die Sicherheitsausgänge und die externen Schütze können betätigt werden.
Wenn die Sicherheitstrittmatte (die Schließkante) betätigt ist, öffnen die Module ihre Sicherheitsausgänge, und die externen Schaltschütze können nicht in Wirkstellung versetzt werden.

Automatischer START
Unter der Voraussetzung, dass die Terminals S1 und S2 verbunden sind und die Sicherheitstrittmatte nicht betreten ist bzw. die Schließkante nicht gedrückt ist, schließen die Module die Sicherheitsausgänge.
Die LEDs CH1 und CH2 leuchten.
Ein Betreten der Sicherheitstrittmatte bzw, ein Drücken der Schließkante führen zu einem sofortigen Öffnen der Sicherheitsausgänge.
Sobald die Matte bzw. die Schließkante wieder mechanisch unbelastet sind, schließen die Sicherheitsausgänge nach einer Erholzeit von 2 Sekunden.

Manueller START
Unter der Voraussetzung, dass die Sicherheitstrittmatte nicht betreten ist bzw. die Schließkante nicht gedrückt ist schließen die Module die Sicherheitsausgänge, sobald der START Taster betätigt wird.
Die LEDs CH1 und CH2 leuchten.
Ein Betreten der Sicherheitstrittmatte bzw, ein Drücken der Schließkante führen zu einem sofortigen Öffnen der Sicherheitsausgänge.
Sobald die Matte bzw. die Schließkante wieder mechanisch unbelastet sind, schließen die Sicherheitsausgänge nach Betätigung des START Tasters und einer Erholzeit von 2 Sekunden.

Überwachter manueller START
Die Versionen mit überwachten manuellen START (NST…C und NSE…C) funktionieren gemäß der Beschreibung im vorherigen Abschnitt (Manueller START), mit Ausnahme einer Erholzeit von 400 ms nachdem die Matte bzw die Schließkante wieder mechanisch unbelastet sind und dem Drücken des START Tasters. Wechselt bei gedrücktem START-Taster die Matte bzw. die Schließkante in den mechanisch unbelasteten Zustand können die Sicherheitsausgänge nicht geschlossen werden. Vor dem Starten eines neuen Zyklus ist es notwendig den Start Taster zu öffnen. Mindestens 400 ms nachdem die Matte bzw die Schließkante unbelastet ist, kann der START Taster wieder gedrückt werden und die Sicherheitsausgänge schließen. Wenn Kontakte im START Taster kleben, können die Sicherheitsausgänge nicht mehr geschlossen werden.