



CARLO GAVAZZI
Automation Components



EC/EU Declaration of Conformity

We manufacturer

CARLO GAVAZZI CONTROLS SPA,
Via Safforze 8, 32100 - BELLUNO - ITALY. Tel. +39 0437 355811 - Fax +39 0437 355880

declare that the product(s)

Safety mat modules NST02CB24Sx, NSE02CB24Sx
(*X = C or A)

is(are) in conformity with the applicable essential requirements of the following Directives:

- Machinery Directive 2006/42/EC**
EN ISO 13849-1: 2008 Safety of machinery - safety related parts of control systems - General principles for design
EC type certificate 2006/42/EC: TÜV NORD CERT GmbH, Langemarkstr. 20, 45141 Essen, NB 0044, Cert. n.: 44 205 15058304
Safety parameters: category 3, PL d, MTTf: 230 years; DC 98%
- Low Voltage Directive 2014/35/EU**
The protection goals of the LVD were maintained according to appendix 1, No. 1.5.1 of the Machinery Directive
EN 60664-1: 2007 Insulation coordination for equipment within low-voltage systems
- EMC Directive 2014/30/EU**
EN 61000-6-2: 2005 Generic Immunity Standard, Industrial environment
EN 61000-6-3: 2007 + A1: 2011 Emission for light industry, residential and commercial environment
- RoHS Directive 2011/65/EU**
EN 50581: 2012 Technical documentation for the assessment of electrical and electronic products with respect to the restriction of hazardous substances

CE CE marking: design and manufacturing follow the provisions of the European Directives above mentioned

Manufacturer

Place/date Belluno, May 30th, 2016

Signature Name Fabio Fiori (General Manager)

Notes:
This Manufacturer's Declaration of Conformity is only valid under the condition that:
- the above-mentioned products are protected against accidental touch and are installed as prescribed in the installation documentation.
- we are correctly informed about RoHS compliance of all components and raw material by the relevant suppliers.
Technical file made up at Carlo Gavazzi Controls, Via Safforze 8, 32100 Belluno (ITALY).
We undertake to transmit, in response to a reasoned request by the national authorities, relevant information about the safety modules.
The safety modules must not be put into service until the final machinery incorporating them has been declared in conformity with the provisions of Machinery Directive, where appropriate.



DEUTSCH

① **Einleitung**

Diese Sicherheitsmodule wurden zur Überwachung von Sicherheitstrittmatten (NST02) und Schließkanten (NSE02), Performance Level d (Sicherheitskategorie 3) gemäß EN 13849-1: 2008 entwickelt.

Die Sicherheitsmodule müssen gemäß den Bestimmungen des Einsatzlandes installiert werden. Dabei ist besonders zu berücksichtigen:

- Wenn am Sicherheitsmodul unbefugte Eingriffe erfolgen, kann die Sicherheit des Bedieners nicht länger gewährleistet werden und die Garantie verfällt.
- Um Störungen aufgrund von Kopplungen zu vermeiden, die Kabel des Moduls getrennt von anderen stromführenden Kabeln halten.

② **Anschlüsse**

Schließen Sie die Spannungsversorgung an und beschalten Sie die Relaisausgänge, wie auf dem Schaltbild abgebildet. Beachten Sie die Grenzwerte für Strom und Spannung. Ein automatischer Schraubendreher kann benutzt wird, sofern das maximale Drehmoment (max 0,5 Nm) nicht überschritten wird.

Bei Betriebsart manueller (NSx02CB24SA) und überwachter manueller (NSx02CB24SC) Start schließen Sie einen Taster (NO) zwischen die Terminals S1 und S2, bei der Betriebsart automatischer Start (NSx02CB24SA) schließen Sie die beiden Terminals kurz.

Achtung!

- Die Module der Serie NST02... überwachen den Status von Sicherheitstrittmatten.

Maximaler Widerstand zwischen den leitfähigen Schichten bei betretener Matte	3 kΩ
Nominaler Widerstand zwischen den leitfähigen Schichten bei nicht betretener Matte	10 MΩ
Maximaler Widerstand einer leitfähigen Schicht	1 kΩ

- Die Module der Serie NSE02 überwachen den Status von Schließkanten mit 2-Leiter-Technik und 8,2 kOhm Endwiderstand.

Der Status von Sicherheitstrittmatten von anderen Herstellern und der Status von Schließkanten können nur unter folgenden Voraussetzungen überwacht werden:

Maximaler Widerstand zwischen den leitfähigen Schichten bei betretener Matte bzw gedrückter Schließkante	2,5 kΩ
Nominaler Widerstand zwischen den leitfähigen Schichten bei nicht betretener Matte bzw nicht gedrückter Schließkante	8,2 MΩ
Maximaler Widerstand einer leitfähigen Schicht	> 10 kΩ

! Achten Sie beim Anschluß auf Spannungsfreiheit!

③ **Test und Inbetriebnahme**

Folgende Arbeitsvorgänge sind bei Inbetriebnahme, nach jedem Kabeltausch und regelmäßig durchzuführen.

• **Schritt 1**

Die Unversehrtheit, die richtige Installation, die richtige Positionierung an der Anlage und die richtige Funktionsweise aller an die Ein- und Ausgänge des Sicherheitsmoduls angeschlossenen Geräte prüfen. Zusätzlich ist die richtige Verkabelung aller Geräte zu prüfen.

• **Schritt 2**

NSx02CB24SA- Manueller Start.

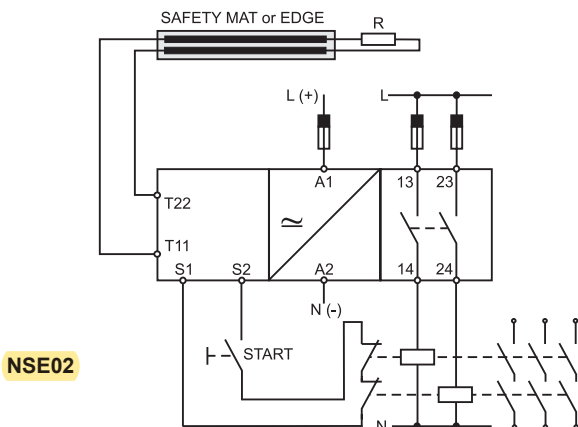
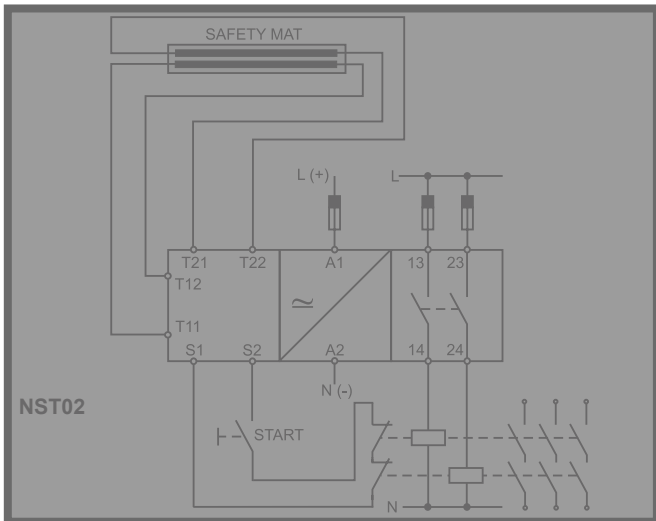
Schalten Sie die Versorgungsspannung bei nicht betretener Matte, bzw. nicht gedrückter Schließkante und nicht gedrücktem Start Taster ein: Die LED CH1 leuchtet, die LED CH2 und die LED CH3 sind AUS. Die Sicherheitsausgänge sind offen.

Drücken Sie den Start Taster: Alle 3 LEDs leuchten. Die Sicherheitsausgänge schließen.

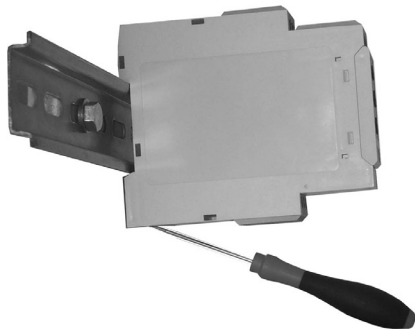
Betreten Sie die Matte bzw. drücken Sie die Schließkante: Die beiden LEDs CH1 und CH2 leuchten nicht mehr und die Sicherheitsausgänge öffnen.

Nachdem die Matte bzw. die Schließkante wieder mechanisch unbelastet ist, kann ein neuer Zyklus nur nach Betätigen des Start-Tasters erfolgen (Sicherheitsausgänge schließen erst nach einer Erholzeit von 2 Sekunden).

NSx02CB24SA- Automatischer Start.



SUPPLY SPECIFICATIONS / TECHNISCHE DATEN – STROMVERSORGUNG / FORSYNINGSSPECIFIKATIONER	
Power supply / Betriebsspannung / Strømforsyning	24 VAC ±15%, 45+65 Hz 24 VDC ±15%
Overvoltage category / Überspannungskategorie / Overspændingskategori	2 (IEC 60664) (Reinforced insulation) 3 (IEC 60664) (Functional insulation) (*)
Rated operational power / Nenn-Betriebsleistung / Egetforbrug	Max. 5 VA
Internal short circuit protection / Nenn-Betriebsleistung Intern / Beskyttelse mod kortslutning Intern	PTC
OUTPUT SPECIFICATIONS / TECHNISCHE DATEN – AUSGANG / UDGANGSSPECIFIKATIONER	
Safety outputs / Sicherheitsausgänge / Sikkerhedsudgange	2 NO Performance Level d (category 3) (EN ISO13849-1: 2008)
Rated insulation voltage / Nenn-Isolationsspannung / Nominel isoleringsspænding	250 VAC (rms)
Contact ratings / Kontaktdaten / Kontaktbelastning	AC1: 5 A @ 230 VAC DC12: 5 A @ 24 VDC AC15: 1.5 A @ 230 VAC DC13: 1.2 A @ 24 VDC
External protection (fuses) / Kontaktabsicherung extern / Ekstern kontaktsikring	5 A, fast 4 A, delayed
TIME SPECIFICATIONS / TECHNISCHE DATEN - ZEIT / TIMERSPECIFIKATIONER	
Delay ON energisation / Verzögerung ON Wirkstellung / Forsinket ON tilkobling	≤ 30 ms
Delay ON de-energisation / Verzögerung ON Ruhestellung / Forsinket ON afkobling	≤ 30 ms
Recovery time / Wiederbereitstellungszeit / Nulstillingstid	Nxx02CB24SA: 2 s ± 20% Nxx02CB24SC: 400 ms ± 20%
GENERAL SPECIFICATIONS / ALLGEMEINE TECHNISCHE DATEN / GENERELLE SPECIFIKATIONER	
Degree of protection / Schutzart / Tæthedegrad	IP 20
Operating temperature / Betriebstemperatur / Drifttemperatur	0 ÷ 55 °C, R.H. < 95%
Storage temperature / Lagertemperatur / Lagertemperatur	-30 ÷ 55 °C, R.H. < 95%
Housing and terminal blocks / Gehäuse und Klemmenleiste / Housing and terminal blocks	PA66, V0 - UL 94
Housing dimensions / Gehäuseabmessungen / Husdimensioner	22.5 x 80 x 100 mm
Weight (approx.) / Gewicht (ca.) / Vægt (Ca.)	200 g
EMC (immunity, emission) / EMC (Störfestigkeit, Störstrahlung) / EMC (Immunitet, Emission) /	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3



NST02, NSE02	A1, A2
	S1, S2
	13, 14
	23, 24
NST02	T11, T12
	T21, S22
NSE02	T11, T22

Schalten Sie die Versorgungsspannung bei nicht betretener Matte, bzw. nicht gedrückter Schließkante ein: Alle 3 LEDs leuchten. Die Sicherheitsausgänge schließen.

Betreten Sie die Matte bzw. drücken Sie die Schließkante: Die beiden LEDs CH1 und CH2 leuchten nicht mehr und die Sicherheitsausgänge öffnen.

Nachdem die Matte bzw. die Schließkante wieder mechanisch unbelastet ist, kann ein neuer Zyklus erfolgen (Sicherheitsausgänge schließen erst nach einer Erholzeit von 2 Sekunden).

NSx02CB24SC - Überwacher manueller Start.

Folgen Sie den Anweisungen wie bei Betriebsart Manueller Start.

Überprüfen Sie, dass bei einem Wechsel in den mechanisch unbelasteten Zustand bei gedrücktem Start Taster die Sicherheitsausgänge nicht schließen können. Ein neuer Zyklus darf erst nach Loslassen des Tasters und einer Erholzeit von 400 ms möglich sein.

• **Schritt 3**

Prüfen Sie die Matte bzw. die Schließkante auf Unversehrtheit. Bei korrekter Spannungsversorgung und nicht betretener Matte bzw. nicht gedrückter Schließkante den Draht an Klemme 11 lösen. In diesem Fall müssen die Sicherheitsausgänge öffnen.

④ **Warnhinweise zum Gebrauch**

- Es wird empfohlen, eine Sicherung in Reihe an die Sicherheitsausgänge anzuschließen, um die Gefahr einer Verschmelzung der Kontakte der Sicherheitsausgänge zu verringern (siehe technische Daten zu den Ausgängen).

- Schaltkreise von Funkenlöschvorrichtungen dürfen niemals parallel zu den Sicherheitsausgangskontakten angeschlossen werden: in diesem Fall wäre die Sicherheitsfunktion nicht länger gewährleistet.

- Beachten Sie, dass die Grenzwerte der elektrischen Bemessungsdaten in der abgebildeten Tabelle nicht überschritten werden.

- (*) Es dürfen keine SELV Betriebsmittel an gleicher Versorgungsspannung gespeist werden um Überspannungskategorie 3 zu erreichen.

⑤ **Montage**

Das Relais ist auf einer DIN-Schiene zu befestigen. Dabei ist darauf zu achten, daß die Befestigungsfeder einrastet. Zum Entfernen des Relais ist, wie aus nebenstehendem Bild ersichtlich, ein Schraubendreher zu benutzen.

⑥ **Inspektion und Wartung**

Gemäß der Risikobewertung der Anlage und in alleiniger Verantwortlichkeit des Anwenders sind das Sicherheitsmodul und alle angeschlossenen Geräte regelmäßig auf Unversehrtheit zu überprüfen. Bei den regelmäßigen Inspektionen sind alle im Abschnitt TEST und INBETRIEBNAHME aufgeführten Arbeitsgänge auszuführen.

⑦ **Bemerkungen**

Bitte heben Sie die Originalverpackung für eventuelle Rücksendungen auf.

⑧ **Anschlußklemmen**

Betriebsspannung
Eingang Start und Rückführkreis
Sicherheitsausgang
Sicherheitsausgang
Eingang für erste leitfähige Schicht
Eingang für zweite leitfähige Schicht
Eingang für Matte oder Schließkante bei 2- Leiter-Technik

Klemmenanschluß bis max. 2 x 2,5 mm² je Klemme