

DuplineSafe Sicherheits-Eingangsmodul Typ GS 7510 2101-1

CARLO GAVAZZI



- Eingangsmodul mit Energieversorgung über den Bus
- 1 Eingang für spannungsfreie Schalter
- Kompaktes IP67-Gehäuse für dezentralen Einbau vor Ort direkt beim Schalter
- Sicherheit gemäß IEC/EN 61508-SIL3, IEC/EN 62061-SIL3 und ISO/EN 13849-1 PL e geprüft
- Prüfinstanz: TÜV Rheinland Group
- Verwendet zwei Dupline®-Kanäle
- Arbeitet in einem Standard-Dupline®-Netz
- DuplineSafe-Module und Standard-Dupline®-Module können über den gleichen Bus betrieben werden
- Adress-Kodierung mit GS73800080
- Typische Anwendung: Not-Aus-Schalter oder sonstige Sicherheits-Öffnerschalter (NC)

Produktbeschreibung

Sicherheits - Eingangsmodul mit Energieversorgung über den Bus und TÜV-Prüfung gemäß IEC/EN 61508-SIL3, IEC/EN 62061-SIL3 und ISO/EN 13849-1 PL e. Das Modul verfügt über 1 Eingang für spannungsfreie Schaltkontakte und belegt zwei Dupline®-Kanäle für die Übertragung des Sicherheits-signals. Mit dem kompakten IP67-Gehäuse eignet es sich für dezentrale Installation, z. B. in einem Seilzugschalter.

Das Modul wird immer zusammen mit dem Dupline-Safe-Sicherheitsrelais GS 38300143230 eingesetzt. Das „Zustand sicher“-Signal wird kontinuierlich an das Sicherheitsrelais übertragen, so lange die Eingangsschalter geschlossen sind und die Modul-Eigenkontrolle OK ist. Das Dupline® Modul wird mit einem 8-poligen männlichen Mehrfachsteckverbinder geliefert.

Bestellschlüssel

GS 7510 2101-1

DuplineSafe _____
Gehäuse _____
Busversorgt _____

Typenwahl

Betriebsspannung	Bestellnummer
Über Dupline®	DuplineSafe Sicherheits-Eingangsmodul GS 7510 2101-1

Technische Daten – Sicherheit

Normen	IEC/EN 61508-SIL3 IEC/EN 62061-SIL3 ISO/EN13849-1 PL e TÜV Rheinland Group
Prüfinstanz	96%
SFF	$5,0 \times 10^{-6}$
PFD (T1 = 1 Jahr)	$5,9 \times 10^{-9}/h$
PFH	

Technische Daten – Signaleingang

Eingänge	1 Öffnerkontakt (NC)
Leerlaufspannung	2,5 V
Kurzschlussstrom	100 µA
Übergangswiderstand	< 1kΩ
Kabellänge	max. 2,5 m
AC-Bemessungsspannung	Keine
Eingänge – Dupline®	
Ansprechzeit 1 Vom Öffnen des Eingangsschalters bis zum Schalten des Sicherheitsrelais	max. 300 ms
Ansprechzeit 2 Vom Schließen des Eingangsschalters bis zum Schalten des Sicherheitsrelais	max. 600 ms

Technische Daten – Betriebsspannung

Betriebsspannung	Versorgung über Dupline®
Verpolungsschutz	Ja
Nennstromaufnahme	Typisch 1,0 mA

Allgemeine technische Daten

Einschaltverzögerung	< 5 s
Umgebungsbedingungen	
Schutzart	IP 67
Verschmutzungsgrad	3 (IEC 60664)
Betriebstemperatur	-40°C bis 70°C
Lagertemperatur	-40°C bis 70°C
Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	20 - 80%
Mechanische Beanspruchung	
Stoßfestigkeit	15 G (11 ms)
Rüttelfestigkeit	2 G (6 bis 55 Hz)
Gehäuse	
Material	Valox PBT, gelb
Abmessungen	57,5 x 36,0 x 16,4 mm
Klemmen	
Material	Kabel
Länge	PVC, schwarz
Abmessungen	90 mm
	6 x 0,5 mm ²
Steckverbinder	8-poliger Mehrfachsteckverbinder
Typ	MSTB 2,5/8-st-5,08
Phoenix Nummer	1757077



Funktionsweise

Das DuplineSafe Sicherheits-Eingangsmodul GS75102101-1 überwacht den Zustand eines spannungsfreien Schalters in einer Sicherheitseinheit, z. B. Not-Aus-Handscharter oder Zug-schalter. Über den Dupline®-Bus werden Zustandsmeldungen der Sicherheitsschalter mit Hilfe eines dynamischen Signals auf zwei Dupline-Adressen übertragen. Das Sicherheits-Eingangsmodul wird immer zusammen mit dem DuplineSafe Sicherheits-relais GS 3830 0143 230 eingesetzt, das bis zu 63 Sicherheits-Eingangsmodule am gleichen Dupline®-Bus überwachen kann. Wenn das

Sicherheits - Ausgangsmodul von einem oder mehreren GS75102101-1-Modulen kein „Zustand sicher“-Signal empfängt, fällt das Relais ab.

Adressierung

Die DuplineSafe-Konfigurierungseinheit GS 7380 0080 dient der Adressierung von GS75102101-1. 3 Dupline®-Kanäle müssen dem GS75102101-1-Modul zugeordnet werden:

- Synchronisierungskanal (für alle Sicherheits-Sender der gleiche)
- Sicherheits-Übertragungskanal 1
- Sicherheits-Übertragungskanal 2

Detaillierte Angaben zur Konfigurierung des Sicherheits-Senders GS75102101-1 mit der gewünschten Adresse entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung der DuplineSafe-Konfigurierungseinheit GS 7380 0080.

Der Synchronisierungskanal wird vom Sicherheitsrelais zum Senden eines Synchronisierungssignals an die Sicherheits-Eingangsmodule im Bus verwendet. Die Sicherheits-Eingangsmodule und das Sicherheitsrelais sind für denselben Synchronisations-Kanal zu kodieren. Die Sicherheits-Übertragungskanäle 1 und 2 werden vom

GS75102101-1-Modul für die dynamische Übertragung von Zustandsmitteilungen des Sicherheitsschalters benutzt, um Redundanz, Diversität und kontinuierliche Aktualisierung zu gewährleisten. Jedes GS75102101-1-Modul ist für ein eindeutiges Adresspaar zu kodieren, das von keinem anderen GS75102101-1-Modul belegt ist.

Detaillierte Angaben zur Adressierung, Installation und Konfiguration eines DuplineSafe-Sicherheitssystems entnehmen Sie bitte dem Datenblatt für das Sicherheitsrelais GS 3830 0143 230.

Installationsvorschriften

Da es sich beim DuplineSafe-Eingangsmodul um ein Einkanal-Gerät (1 Eingang) handelt, müssen besondere Vorschriften befolgt werden, um eine Installation, die den Normen IEC/EN 61508-SIL3, IEC/EN 62061-SIL3 und ISO/EN 13849-1 PL e entspricht, zu erzielen:

– Kurzschluss der 2 Leiter im Kabel zwischen den Klemmen der Eingangsmodule und des NOT-AUS-Knopfes

muss ausgeschlossen werden. Dies wird erzielt, wenn die in EN ISO 13849-2, Tabelle D.4 (siehe unten), dargestellten Bedingungen eingehalten werden.

– Kurzschlüsse zwischen den benachbarten Klemmen des Eingangsmoduls und zwischen den Klemmen des NOT-AUS-Knopfes müssen ausgeschlossen werden. Dies wird erzielt, wenn die in EN ISO 13849-2, Tabelle D.6

(siehe unten), dargestellten Bedingungen eingehalten werden.

– Der NOT-AUS-Knopf muss die Anforderungen für direktes Öffnen gemäß EN 60947-5-1, Anhang K, erfüllen. Damit wird erzielt, dass der Schalter im NOT-AUS-Knopf öffnet, wenn der Druckknopf betätigt wird (siehe Tabelle D.8 in EN ISO 13849-2 unten).

Diese 3 Bedingungen werden in der Regel erfüllt, wenn das Eingangsmodul sehr nah am NOT-AUS-Druckknopf in einem geschlossenen Gehäuse (IP54 oder höher) angebracht wird. Der Druckknopf und die Kabel dürfen nicht durch externe mechanische Einwirkungen beansprucht werden. Der NOT-AUS-Knopf muss die Anforderungen für direktes Öffnen gemäß EN 60947-5-1 erfüllen.

Tabelle D.4 – Leiter/Kabel

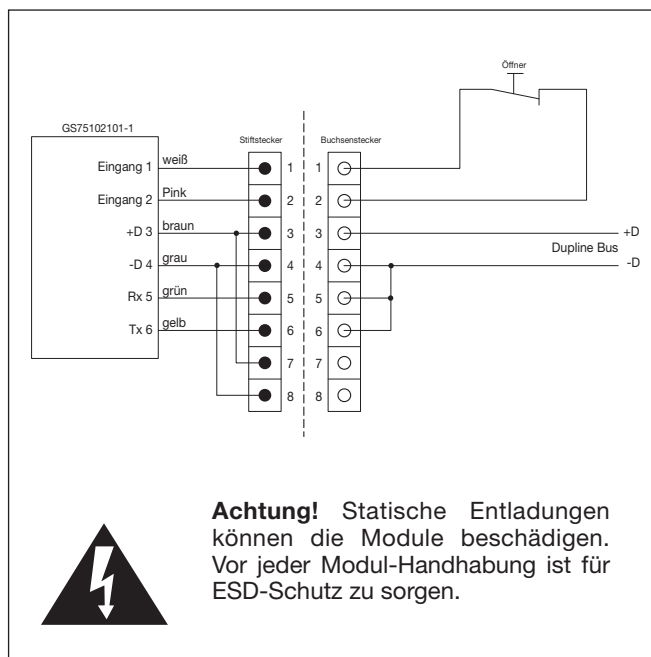
Fehler berücksichtigt	Fehler ausgeschlossen	Bemerkungen
Kurzschluss zwischen zwei Leitern	Kurzschluss zwischen Leitern, die - permanent angeschlossen (fest) und gegen externe Beschädigung, z.B. mit einem Kabelkanal oder Bewehrung, geschützt sind, oder - separate Multikabel sind, oder - in einer elektrischer Einkapselung verlaufen (siehe Bem. 1), oder - jeweils durch Massenanschluss abgeschirmt sind.	1) Vorausgesetzt die Leiter und die Einkapselung erfüllen die entsprechenden Anforderungen (siehe EN 60204-1 (IEC 60204-1))
Kurzschluss eines Leiters gegen eine leitende Komponente oder gegen Erde oder gegen den Schutzleiter.	Kurzschlüsse zwischen Leitern in einer elektrischen Einkapselung (siehe Bem. 1).	-
Offener Kreislauf eines Leiters	Nein	-

Fehler berücksichtigt	Fehler ausgeschlossen	Bemerkungen
Kurzschluss zwischen benachbarten Klemmen	Kurzschluss zwischen benachbarten Klemmen in Übereinstimmung mit Bem. 1) oder 2).	1) Die Klemmen werden gemäß GENELEC- oder IEC-Norm verwendet und erfüllen die Anforderungen in EN 60204-1:1997 (IEC 60204-1:1997), 14.1.1. 2) Die Formgebung ist an sich kurzschlussvorbeugend, z.B. durch die Anbringung eines formschlüssigen Schrumpfschlauches über den Anschlusspunkt.
Offener Kreislauf einzelner Klemmen	Nein	-

D.5.3. Schalter

Fehler berücksichtigt	Fehler ausgeschlossen	Bemerkungen
Schalter schließt nicht	Nein	-
Schalter öffnet nicht	Bei Schaltern gemäß EN 60947-5-1:1997 (IEC 60947-5-1:1997), Anhang K, wird ein Öffnen erwartet.	-
Kurzschluss zwischen benachbarten, von einander isolierten Schaltern.	Kurzschluss kann für Schalter gemäß EN 60947-5-1 (IEC 60947-5-1) (siehe Bem. 1)) ausgeschlossen werden.	1) Leitende Komponenten, die sich gelockert haben, dürfen die Isolierung zwischen den Schaltern nicht überbrücken können.
Gleichzeitiger Kurzschluss zwischen drei Klemmen für Wechselschalter.	Gleichzeitiger Kurzschluss kann für Schalter gemäß EN 60947-5-1 (IEC 60947-5-1) (siehe Bem. 1)) ausgeschlossen werden.	
HINWEIS: Die Fehlerliste über mechanische Fehler ist in Anhang A enthalten.		

Schaltbild



Anschlussbelegung

- Braun: +D
- Grau: -D
- Grün: Rx
- Gelb: Tx
- Weiss: Eingang
- Pink: Eingang