DuplineSafe
Modulo di ingresso di sicurezza
Modello GS 7510 2101

CARLO GAVAZZI

- **Modulo d'ingresso alimentato dal bus**
- **Ingresso singolo per contatti liberi di potenziale**
- **Custodia IP67 di dimensioni ridotte per installazione decentralizzata rispetto alla posizione dell'interruttore**
- **Caratteristiche di sicurezza approvate ai sensi di IEC/EN 61508-SIL3, IEC/EN 62061-SIL3 e ISO/EN 13849-1 PL e**
- **Approvazioni: TÜV Rheinland Group**
- **Utilizza due canali Dupline®**
- **Opera su rete standard Dupline®**
- **Possibilità di utilizzare moduli DuplineSafe e moduli standard Dupline® sul medesimo bus**
- **Codifica degli indirizzi mediante GS73800080**
- **Utilizzato normalmente per arresto d'emergenza o altri contatti di sicurezza NC**

Descrizione prodotto

Modulo di ingresso alimentato dal bus, con approvazione TÜV ai sensi di IEC/EN 61508-SIL3, IEC/EN 62061-SIL3 e ISO/EN 13849-1 PL e. Il modulo ha un ingresso singolo per contatti liberi di potenziale, ed utilizza due canali Dupline® per la trasmissione del segnale di sicurezza. Le piccole dimensioni della custodia IP67 ne rendono possibile l'installazione decentralizzata, ad esempio all'interno di un interruttore a trazione. Questo modulo viene sempre usato in combinazione con il relè di sicurezza DuplineSafe GS 38300143230. Il segnale di "stato sicuro" viene trasmesso continuamente al relè di sicurezza finché i contatti d'ingresso sono chiusi ed il modello di autocontrollo è OK.

Come ordinare

GS 7510 2101

DuplineSafe
Custodia
Modulo di ingresso alimentato dal bus

Selezione modelli

Alimentazione	Codice di ordinazione Modulo di ingresso di sicurezza DuplineSafe
Dal Dupline®	**GS 7510 2101**

Caratteristiche ingresso

Ingressi	1 contatto NC
Tensione di anello aperto	2,5 V
Corrente di corto circuito	100 µA
Resistenza di contatto	< 1kΩ
Lunghezza cavo	max. 1 m
Tensione dielettrica	
Ingressi – Dupline®	Nessuna
Tempo di risposta 1 Dall'apertura del contatto d'ingresso fino a che il relè di dicurezza si stacca	max 300 ms
Tempo di risposta 2 Dalla chiusura del contatto d'ingresso fino a che il relè di sicurezza si attiva	max 600 ms

Caratteristiche di sicurezza

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

Caratteristiche generali

Ritardo all'accensione	< 5s
Condizioni ambientali	
Grado di protezione	IP 67
Grado di inquinamento	3 (IEC 60664)
Temp. di funzionamento	-40°C ÷ 70°C
Temp. di immagazzinaggio	-40°C ÷ 70°C
Umidità (senza condensa)	20 ÷ 80%
Resistenza meccanica	
Urti	15 G (11 ms)
Vibrazioni	2 G (6 - 55Hz)
Custodia	
Materiale	Valox PBT, giallo
Dimensioni	57,5 x 36,0 x 16,4 mm
Collegamento	Cavo
Materiale	PVC, nero
Lunghezza	300 mm
Dimensioni	6 x 0,5 mm^2

Caratteristiche alimentazione

Alimentazione	Alimentato dal Dupline®
Protezione da inversione di polarità	Si
Assorbimento	tipico 1,0 mA

CARLO GAVAZZI

Modalità di funzionamento

Il modulo d'ingresso di sicurezza DuplineSafe GS75102101 viene utilizzato per monitorare lo stato di un contatto libero di potenziale in un dispositivo di sicurezza, per es. un pulsante d'arresto d'emergenza o un interruttore a trazione. Lo stato del contatto di sicurezza viene trasmesso in modo continuato sul bus Dupline® utilizzando un principio dinamico di segnalazione su due canali Dupline®. Il modulo d'ingresso di sicurezza viene sempre usato in combinazione con il relè di sicurezza DuplineSafe GS 38300143230, che può monitorare fino a 63 moduli d'ingresso di sicurezza, tutti connessi allo stesso bus Dupline®. Se uno o più moduli GS75102101 non riescono a trasmettere il segnale di "stato sicuro", il relè di sicurezza si stacca.

Assegnazione dell'indirizzo

Per assegnare l'indirizzo al modulo GS75102101 si usa l'unità di configurazione DuplineSafe GS73800080. Al modulo GS75102101 devono essere assegnati 3 canali Dupline®:

- Canale di sincronizzazione (lo stesso per tutti i trasmettitori di sicurezza)
- Canale di trasmissione di sicurezza 1
- Canale di trasmissione di sicurezza 2

Vedere il manuale d'istruzioni dell'unità di configurazione DuplineSafe GS 73800080 per istruzioni dettagliate su come configurare il trasmettitore di sicurezza GS75102101 con gli indirizzi desiderati.

Mediante il canale di sincronizzazione il relè di sicurezza invia un segnale di sincronizzazione ai moduli d'ingresso di sicurezza del bus. Per questo motivo tutti i moduli d'ingresso di sicurezza ed il relè di sicurezza devono essere codificati per lo stesso canale di sincronizzazione.Il modulo GS75102101 si serve dei canali di trasmissione di sicurezza 1 e 2 per trasmettere dinamicamente lo stato dell'interruttore di sicurezza, così da garantire ridondanza, diversità ed aggiornamento continuo. Ogni modulo GS75102101 deve essere codificato per un unico paio di canali, non utilizzati da un altro GS75102101.

Vedere il foglio tecnico relativo al relè di sicurezza GS38300143230, con istruzioni dettagliate per la corretta codifica, installazione e configurazione di un sistema di sicurezza DuplineSafe.

Norme per l'installazione

Dato che il modulo d'ingresso DuplineSafe è un dispositivo a canale singolo (un solo ingresso), bisogna seguire delle specifiche norme d'installazione, così che questa soddisfi a IEC/EN 61508-SIL3, IEC/EN 62061-SIL3 e ISO/EN 13849-1 PL e:

- Va escluso un corto circuito tra due fili del cavo che collega i terminali dei moduli d'ingresso al pulsante d'arresto d'emergenza. Ciò è possibile quando si verificano le condizioni fissate in EN ISO 13849-2 tabella D.4 (vedere qui sotto).

- Vanno esclusi corti circuiti tra i terminali adiacenti all'ingresso del modulo d'ingresso e tra i terminali al pulsante d'arresto d'emergenza. Ciò è possibile quando si verificano le condizioni fissate in EN ISO 13849-2 tabella D.6 (vedere qui sotto).

- Il pulsante d'arresto di emergenza deve soddisfare i requisiti di apertura diretta a norma EN 60947-5-1, annesso K. In tal caso si è sicuri che il contatto del pulsante d'arresto d'emergenza si apre, quando il pulsante è premuto (vedere tabella D.8 in EN ISO 13849-2, riportata qui sotto).

Queste tre condizioni vengono solitamente soddisfatte, se il modulo d'ingresso viene collocato immediatamente vicino al pulsante d'arresto d'emergenza ed in una custodia chiusa con grado di protezione IP 54 rating o superiore. Il pulsante ed i cavi non devono essere sottoposti a stress meccanico ad opera di elementi esterni. Il pulsante d'arresto d'emergenza deve essere di tipo approvato conformemente alle disposizioni di EN 60947-5-1 in materia di apertura diretta.

Table D.4 – Conduttori/cavi

Errore considerato	Esclusione di errore	Note
Corto circuito tra due qualsiasi conduttori	Corto circuito tra conduttori che sono - permanentemente connessi (fissati) e protetti da danni esterni, ad esempio per mezzo di guaine, armature o - cavi separati multipolari, o - posti all'interno di una scatola elettrica (vedere la nota 1)), o - schermati singolarmente con connessione di terra.	1) A condizione che sia i conduttori che la scatola soddisfino i relativi requisiti (vedere EN 60204-1 (IEC 60204-1))
Corto circuito di un qualsiasi conduttore ad una parte conduttiva esposta o a terra o al conduttore di protezione.	Corto circuito tra conduttori posti all'interno di una scatola elettrica (vedere la nota 1).	-
Circuito aperto di un qualsiasi conduttore	Nessuna	-

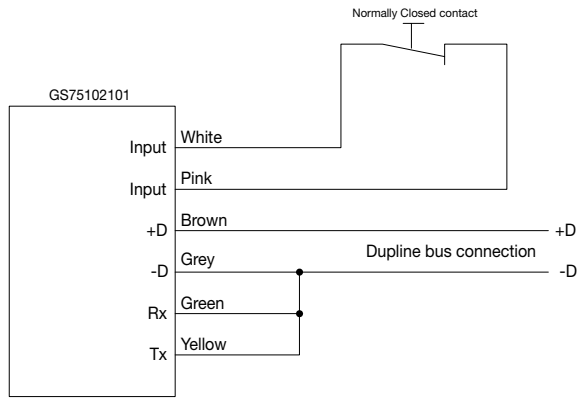
Caratteristiche soggette a variazioni senza preavviso (01.02.2019)
Dupline® è marchio registrato. Un prodotto della CARLO GAVAZZI Group

Tabella D.6 – Porta contatti		
Errore considerato	**Esclusione di errore**	**Note**
Corto circuito tra terminali adiacenti	Corto circuito tra terminali adiacenti conformemente alla note 1) o alla nota 2)	1) I terminali utilizzati sono conformi agli standard CENELEC o IEC e soddisfano i requisiti della norma EN 60204-1:1997 (IEC 60204-1:1997), 14.1.1. 2) I terminali sono realizzati in modo da evitare corto circuiti, ad esempio grazie alla protezione di plastica che riveste il punto di connessione.
Circuito aperto di terminali singoli	Nessuna	-

D.5.3. Commutatori

Tabella D.8 – Commutatore di posizione elettromeccanico, commutatore manuale (per es. pulsante, resettatore, microinterruttore, contatti magnetici, interruttore Reed, interruttore a pressione, interruttore di temperatura).		
Errore considerato	**Esclusione di errore**	**Note**
Il contatto non chiude	Nessuna	-
Il contatto non apre	Il contatto dovrebbe aprirsi, conformemente a EN 60947-5-1:1997 (IEC 60947-5-1:1997), annesso K.	-
Corto circuito tra contatti adiacenti, isolati l'uno dall'altro.	Si può escludere il corto circuito degli interruttori, conformemente a EN 60947-5-1 (IEC 60947-5-1) (vedere la nota 1)).	1) Le parti conduttive fuori posto non sono in grado di creare un collegamento tra i contatti, danneggiandone l'isolamento.
Corto circuito simultaneo tra tre terminali di contatti di commutazione.	Si può escludere il corto circuito simultaneo degli interruttori, conformemente a EN 60947-5-1 (IEC 60947-5-1) (vedere la nota 1)).	
NOTA: La lista di errori relativi agli aspetti meccanici è conmpresa nell'annesso A.		

Collegamenti elettrici



Attenzione: I moduli possono essere danneggiati da scariche elettrostatiche. Prima di attivare un qualsiasi modulo, utilizzare sempre la protezione da scariche elettrostatiche (ESD, Electrostatic Discharge).

Connessione cavi

Brown:	+D
Grey:	-D
Green:	Rx
Yellow:	Tx
White:	Input
Pink:	Input