Istruzioni operative per modulo di sicurezza mod. NC86 - istruzioni originali -

Descrizione
La centralina NC86 è stata realizzata per l'uso in impianti di sicurezza in accordo con la EN81-20, EN81-50, EN 60204-1, EN ISO 13849-1.
Il funzionamento di questo modulo si basa sull'utilizzo di relé di sicurezza a contatti guidati.

⚠ Precauzioni ⚠
Il costruttore o l'installatore della macchina è responsabile del corretto e sicuro funzionamento.
L'uscita ausiliaria Y1/Y2 è isolata otticamente e fornisce una segnalazione sullo stato del dispositivo, pertanto non deve essere utilizzata in alcun modo come uscita di sicurezza. L'NC86 non è adatta al funzionamento in presenza di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti (raggi X, microonde, laser, raggi ultravioletti) (EN 60204-1:2018, §4.4.7).

Funzionamento
La centralina di sicurezza **NC86** è in grado di controllare lo stato di due contatti (sensori magnetici Reed, pulsante di emergenza, interruttori meccanici di sicurezza, interblocchi per ripari mobili): l'uscita viene attivata premendo il pulsante di AVVIO (ripristino) solo se due i contatti risultano chiusi. L'apertura anche di un solo contatto in ingresso (S1 e/o S2) determina una situazione di sicurezza, ponendo le uscite sicure in stato di apertura ed impedendone la richiusura anche a seguito della richiusura del contatto e della pressione del pulsante di AVVIO (ripristino).
ATTENZIONE: il comando di avvio non risponde ai requisiti del §5.2.2 della norma EN ISO 13849-1:2015 in quanto agisce sul fronte di salita del segnale.
Qualora la NC86 venga utilizzata per il controllo di pulsanti di emergenza, a seguito dell'intervento del dispositivo il suo ripristino non deve comportare un nuovo avviamento della macchina (EN 60204-1:2018, §9.2.3.4.2, EN ISO 13850:2015, §4.1.4).
Qualora la NC86 venga utilizzata per il controllo di sensori di interblocco di ripari mobili, la richiusura o la riattivazione di una protezione non deve avviare un funzionamento pericoloso della macchina (EN 60204-1:2018, §9.3.1).
In caso di non utilizzo del pulsante di AVVIO (ripristino automatico), seguire le indicazioni del relativo schema di collegamento alla pagina seguente ; il comportamento della macchina al riarmo del dispositivo - ovvero il non riavvio automatico degli elementi pericolosi della macchina - dipende dalla modalità di realizzazione del circuito di comando della macchina secondo la valutazione dei rischi effettuata dall'utilizzatore.

I canali di ingresso lavorano su potenziali opposti (S11 → -; S21→+).
E' disponibile un ingresso (X1-X2) per la retroazione di eventuali contattori o relè esterni (vedi Ka e Kb su disegno connessioni); se il controllo della retroazione non è effettuato, è necessario cortocircuitare i morsetti X1-X2.
La categoria di sicurezza 4 viene garantita solo se (vedi disegno connessioni):
- si utilizzano due relè per interrompere il carico, ognuno dei quali collegato ad un'uscita della centralina.
- i contatti dei relè controllati dalla centralina sono inseriti nell'anello di retroazione.

La sicurezza è garantita dall'uso di contatti guidati, dalla ridondanza e dallo schema di interconnessione dei contatti.
E' responsabilità dell'utilizzatore la scelta di componenti adeguati per applicazioni di sicurezza, ad esempio relè a contatti guidati.

Montaggio
L'installazione deve essere effettuata solamente da personale autorizzato.
L'unità di controllo NC86 deve essere installata in un'area di utilizzo adatta (quadro elettrico, scatola di derivazione).
L'unità di controllo si installa fissandola ad una guida DIN a omega standard da 35 mm.

Connessioni elettriche
Le connessioni elettriche devono essere effettuate solo da personale autorizzato seguendo le indicazioni delle EN ISO 13849-1 e EN ISO 13849-2.
Tutti gli ingressi elettrici devono essere isolati dall'alimentazione principale o tramite un trasformatore ad avvolgimenti separati in accordo con la EN IEC 61558-2-6 con tensione d'uscita limitata nell'eventualità di un difetto, o da un equivalente meccanismo rimovibile.
Le uscite dei relè hanno una corrente massima pari a 3 A; l'alimentazione collegata a tali uscite deve essere protetta contro le sovracorrenti da dispositivi adeguati ai carichi da proteggere.
Tutti i contatti di uscita devono avere un adeguato circuito di protezione per carichi induttivi e capacitivi.
Se viene utilizzato un alimentatore standard, tutti i carichi induttivi e capacitivi (es. contatti dei relé) connessi con l'alimentazione devono essere collegati ad un appropriato soppressore di interferenze.

Manutenzione e controlli
Il corretto funzionamento della centralina **NC86** deve essere controllato dall'operatore e/o dal circuito di comando della macchina nella quale viene utilizzato con cadenza periodica (all'inizio di ogni turno) verificando quanto segue:
- corretta commutazione di ogni singolo sensore controllando:
  a) che all'apertura del singolo sensore/riparo si determini l'apertura delle uscite di sicurezza (13-14 / 23-24)
  b) che alla chiusura del medesimo sensore/riparo si determini la chiusura delle uscite di sicurezza (13-14 / 23-24) a seguito dell'eventuale comando di avvio
- fissaggio sicuro dei componenti
- corretto fissaggio delle connessioni.

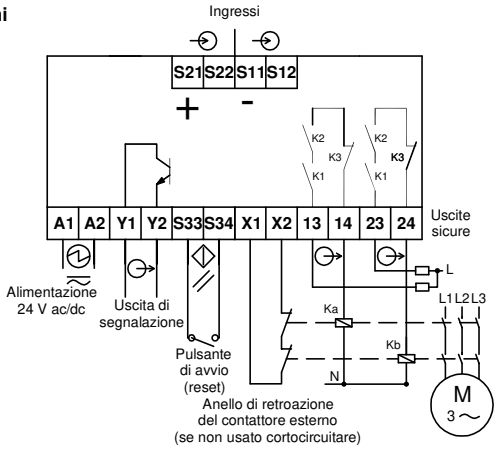
La funzione di monitoraggio del dispositivo viene effettuata ad ogni intervento del dispositivo stesso. Se con tutte le protezioni chiuse e a seguito di un eventuale comando di avvio, la centralina non attiva le sue uscite di sicurezza, evitare di spegnere e accendere il dispositivo, procedere quindi alla verifica di eventuali ripari aperti ed eseguire i controlli sopra indicati al punto a) e b).
In caso di guasto o logoramento, il sistema danneggiato deve essere sostituito.

La copertura della garanzia viene meno nelle seguenti circostanze:
- se le istruzioni non sono seguite
- non conformità con i regolamenti di sicurezza
- installazione e connessione elettrica non eseguite da personale autorizzato
- mancata effettuazione dei controlli di funzionamento.

Setup
Se l'unità di controllo sembra non funzionare quando viene applicata la tensione di alimentazione (il LED verde PWR non si accende), l'unità deve essere ritornata sigillata al fabbricante. Controllare se le uscite di sicurezza commutano (vedi tabella dei LED) attivando gli ingressi S1, S2 e START.

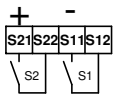
Funzionamento secondo EN 81-20:2014
Il modulo di sicurezza garantisce l'apertura dei contatti entro 15 ms dall'apertura dei sensori S1 or S2, pertanto può essere utilizzato come detector in sistemi A3 conformi al punto 5.6.7.7 EN 81-20:2014.

Connessioni

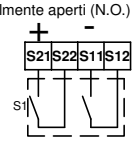


Ingressi

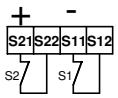
1) Utilizzo in campo ascensoristico (EN81-20, EN81-50)
Sensori a contatto Reed S1 e S2



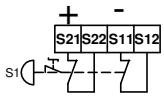
2) Utilizzo in campo sicurezza macchine
(cat.4 EN ISO 13849-1)
Sensore (S1) con 2 contatti normalmente aperti (N.O.)



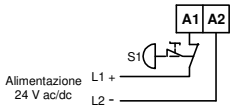
3) Sensori di interblocco di ripari mobili con contatti normalmente chiusi (N.C.)
(EN ISO 14119;
cat.4 EN ISO 13849-1;
EN 60204-1:2018, §9.3)

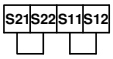


4) Controllo di un comando di arresto di emergenza (S1) con 2 contatti N.C. conforme a EN ISO 13850
(cat. di arresto 0, EN ISO 13850;
EN 60204-1:2018, §9.2.3.4;
cat 4 EN ISO 13849-1:2015)



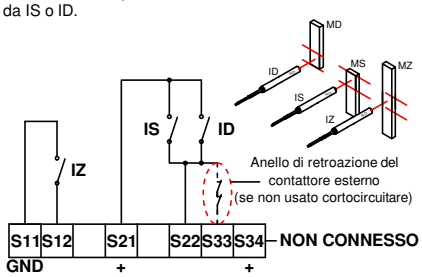
5) Controllo di un comando di arresto di emergenza (S1) con 1 contatto N.C. conforme a EN ISO13850 (cat. di arresto 0, EN ISO 13850; EN 60204-1:2018, §9.2.3.4; cat 4 EN ISO 13849-1 se alla centralina è collegato uno o nessun sensore*)





***Ponticellare gli ingressi se non utilizzati per sensore a 2 contatti N.O.**

Collegamenti riarmo automatico
-1- Avvio automatico con tempo di sincronismo tra gli ingressi infinito (SOLO per utilizzo in campo ascensoristico - EN81-20, EN81-50).
Sensori Reed ID, IS e IZ.
Con questa configurazione il tempo sincronismo tra la chiusura di IZ e uno tra IS e ID, è infinito, ma deve essere rispettata una corretta sequenza di chiusura: il primo sensore che si deve chiudere è IZ, seguito da IS o ID.



-2- Avvio automatico con tempo di sincronismo tra gli ingressi pari a 600 ms: cortocircuitare S33 e S34.

Soggetto a modifiche tecniche senza avviso, nessuna responsabilità sarà assunta per ogni dettaglio. © STEM S.r.l. 1SMA NC86 0000 rev.18_03/2022

Istruzioni operative per modulo di sicurezza mod. NC86 - istruzioni originali -

Dimensioni

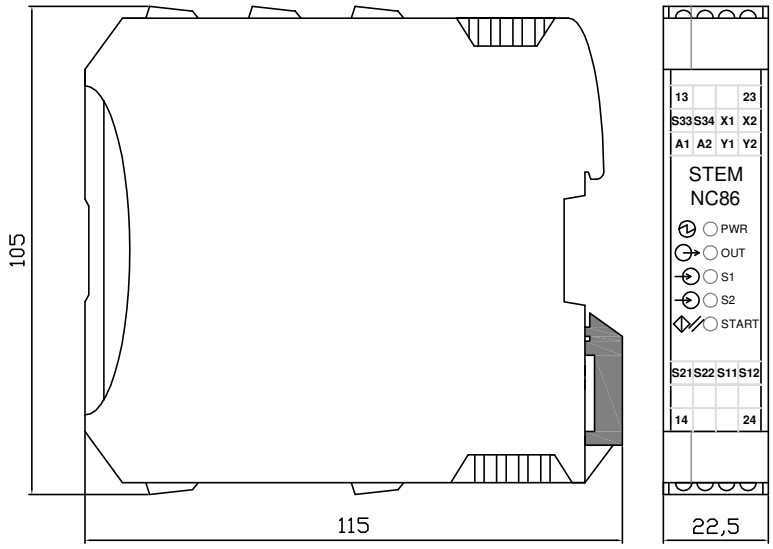


TABELLA DEI LED

Funzione	LED	Colore (ON)	Stato
Tensione di alimentazione	Power	verde	on
Uscite 13/14, 23/24 e Y1/Y2: APERTE	OUT	-	off
Uscite 13/14, 23/24 e Y1/Y2: CHIUSE	OUT	verde	on
Ingressi S1, S2, START: APERTI	S1, S2 START	-	off
Ingressi S1, S2, START: CHIUSI	S1, S2 START	verde	on

Dati tecnici

Parametro	Valore		Unità
Materiale del contenitore	PA 6.6		
Dimensioni / Peso	115 x 105 x 22,5 / 180		mm / g
Condizioni ambientali operative	Temperatura: 0 ... +55		°C
	Umidità relativa: 4% ... 100%		
	Pressione: 86 ... 106		kPa
Condizioni ambientali di stoccaggio	Temperatura: -25 ... +70		°C
	Umidità relativa: 5% ... 95%		
	Pressione: 86 ... 106		kPa
Grado di protezione (IEC 60529)	IP20		
Grado di contaminazione	3		
Categoria di sovratensione	III		
Montaggio	guida DIN standard da 35 mm		
Tipo di connessione	Terminali a vite		
Tensione di alimentazione	24 +15%, - 15% (AC 50 ÷ 60 Hz)		V ac/dc
Fusibile interno sull'alimentazione	750 mA ripristinabile PTC		
Corrente assorbita	DC: OUT=off: 50 OUT=on: 100; AC: OUT=off: 50 OUT=on: 100		mA
Massima frequenza di commutazione	1		Hz
T. di sincronismo (ts) (avvio automatico -2-)	600		ms
Tempo di risposta dell'uscita (t1)	Tipico 120, max 160		ms
Tempo di risposta in apertura dell'uscita (t2)	15		ms
Terminali uscite sicure	13-14 e 23-24 (normalmente aperto)		
Tensione sulle uscite sicure	250		V AC
Corrente sulle uscite sicure	3 (MAX)		A
Potenza sulle uscite sicure	750		VA
Carico minimo sulle uscite sicure	10 mA / 5V		
Terminali uscita ausiliaria	Y1-Y2 (collettore-emettitore optoisolati)		
Tensione uscita ausiliaria	55 (MAX)		Vdc
Corrente uscita ausiliaria	60 (MAX)		mA
Potenza uscita ausiliaria	0,15 (MAX)		W
Lunghezza massima dei cavi I_{max} (circuito di entrata)	I_{max}= R_{lmax} / (R_l / km) R_{lmax} = resistenza max totale dei cavi (circuito di entrata) R_l / km= resistenza dei cavi / km		km
Corrente sulle uscite sicure per categoria di utilizzo	AC-1: 3A @ 250V; AC-15: 0,9A @ 250V DC-13: 1,8A @ 24V / 0,13A @ 120V / 0,06A @ 240V		
Resistenza alle vibrazioni	in accordo con EN81-50, EN 60947-5-3		
Vita operativa elettrica	2,5 x 10^5 (250 Vac, 3 A cosφ=1)		cicli
Vita operativa meccanica	10^7		cicli
Conformità EMC	EN 61000-6-2, EN 61000-6-3, EN 60947-5-3, IEC 61326-3-1, EN 12015, EN 12016		
Categoria di arresto	0 secondo la EN 60204-1 e la EN ISO 13850		
Categoria di sicurezza e PL (EN ISO 13849-1)	Cat. **4** PL - **e**		
nop (numero operazioni / anno)	61320	17520	N°cicli / anno
MTTFd	30	100	anni
PFHd	2,47x10^{-8}	9,54x10^{-8}	
TM	20		anni
Conformità alle norme	EN 81-20, EN 81-50, EN 60204-1, EN ISO 13849-1, EN ISO 14119, EN ISO 13850		
Approvazione	TÜV IT 0948 10 MAC 0015 B, TÜV EDES 004		

Diagramma temporale riarmo manuale

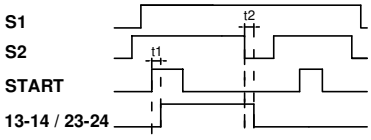


Diagramma temporale riarmo automatico - 1 - (SOLO per uso ascensoristico)

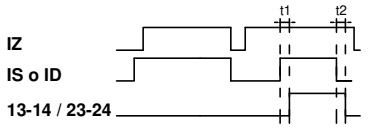
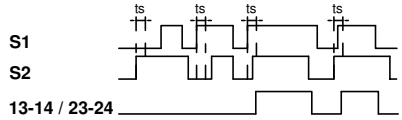


Diagramma temporale riarmo automatico - 1 - (S33-S34 chiuso)



Parametri per categoria di utilizzo

	AC-1		AC-15		DC-13	
	MAX	MIN	MAX	MIN	MAX	MIN
Tensione (V)	250	5	250	5	240	5
Corrente (A)	3	0,01	0,9	0,01	0,06	0,01
Durata di vita (@ I_{max})	2,5x10^5		7x10^4		3x10^5	

STEM S.r.l.
via della Meccanica, 2
I-27010 Cura Carpignano
Pavia Italia
Tel. +39 0382 583011 Fax +39 0382 583058
www.stemsrl.it stem@stemsrl.it

Soggetto a modifiche tecniche senza avviso, nessuna responsabilità sarà assunta per ogni dettaglio. © STEM S.r.l. 1SMA NC86 0000 rev.18_03/2022