

# Istruzioni operative per modulo di sicurezza mod. NC96 - Istruzioni originali -

## Descrizione

La centralina NC96 è stata realizzata per l'uso in impianti di sicurezza in accordo con la UNI EN 81-1:2008, UNI EN 81-2:2008, CEI EN 60204-1:2006, UNI EN ISO 13849-1:2008, UNI EN ISO 13850:2007, UNI EN 1088:2008, UNI EN 1760-1:2000. Il funzionamento di questo modulo si basa sull'utilizzo di relé di sicurezza a contatti guidati.

## ⚠️ Precauzioni di sicurezza ⚠️

I dispositivi di sicurezza a due contatti NO separati e i tappeti di sicurezza sensibili alla pressione eseguono una funzione di protezione personale; non devono essere bypassati (cortocircuitando i contatti), spostati, rimossi o resi inefficaci in altro modo. Installazioni non corrette o manipolazioni possono causare gravi danni alle persone. Il costruttore o l'installatore della macchina è responsabile del corretto e sicuro funzionamento.

L'uscita ausiliaria NC 31/32 è isolata otticamente e fornisce una segnalazione sullo stato del dispositivo, pertanto non deve essere utilizzata in alcun modo come uscita di sicurezza.

La NC96 non è adatta al funzionamento in presenza di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti (raggi X, microonde, laser, raggi ultravioletti) (CEI EN 60204-1:2006, §4.4.7).

## Funzionamento

### - Dispositivi a due contatti NO separati

La centralina di sicurezza NC96 è in grado di controllare lo stato di due contatti (sensori magnetici Reed, pulsanti di emergenza, interruttori meccanici di sicurezza, interblocchi di sicurezza per ripari mobili): l'uscita viene attivata premendo il pulsante di AVVIO (ripristino) solo se i due contatti risultano chiusi. L'apertura anche di un solo contatto in ingresso 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).

Qualora la NC96 venga utilizzata per il controllo di sensori di interblocco di ripari mobili o di pulsanti di emergenza, a seguito dell'intervento del dispositivo il suo ripristino deve essere effettuato chiudendo i contatti collegati ai morsetti di riarmo Y1-Y2 (avvio manuale); cortocircuitando i morsetti Y1-Y2, il riarmo del dispositivo avviene automaticamente; 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 (CEI EN 60204-1:2006, §9.3.1, UNI EN ISO 13850:2007, §4.1.6).

In configurazione di avvio automatico, un tempo di sincronizzazione ( $t_s=0,5s$ ) tra la chiusura dei due contatti di ingresso deve essere rispettata; per un avvio automatico senza tempo di sincronizzazione, vedere lo schema di collegamento (applicazioni in campo ascensoristico).

Se il comando di arresto di emergenza ha un solo contatto NC, collegarlo tra il morsetto positivo (L+) della tensione di alimentazione ed il morsetto A1, ponticellando S11-S12 e S21-S22 (cat. 2 UNI EN ISO 13849-1:2008).

La categoria di sicurezza 4 viene garantita solo se (vedi disegno connessioni):

- si utilizzano due relé per interrompere il carico, ognuno dei quali collegato ad un'uscita della centralina.
- i contatti dei relé controllati dalla centralina sono inseriti nell'anello di retroazione.

### - Tappeti di sicurezza sensibili alla pressione

La centralina NC96 può essere utilizzata per il controllo di tappeti di sicurezza sensibili alla pressione solo in caso di ripristino automatico secondo la UNI EN 1760-1:2000.

In questo caso ai contatti Y1 e Y2 non deve essere connesso alcun pulsante di AVVIO (ripristino); possono eventualmente essere collegati solo i contatti di retroazione di relé o contattori esterni.

Per configurare il sistema con avvio (ripristino) manuale è necessario utilizzare la centralina NC95 (omologata per l'esclusivo utilizzo con tappeti di sicurezza).

Il sistema NC96 + tappeto sensibile alla pressione raggiunge la categoria di sicurezza 3 secondo la UNI EN ISO 13849-1:2008.

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 relé a contatti guidati.

## Montaggio

L'installazione deve essere effettuata solamente da personale autorizzato. L'unità di controllo NC96 deve essere installata in un'area di utilizzo adatta (quadro elettrico, scatola di derivazione, almeno IP54). 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. 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 relé 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

## Manutenzione e controlli

Il corretto funzionamento della centralina NC96 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
- fissaggio sicuro dei componenti
- corretto fissaggio delle connessioni.

La funzione di monitoraggio del dispositivo viene effettuata ad ogni intervento del dispositivo stesso.

In caso di guasto o logoramento, il sistema danneggiato deve essere sostituito.

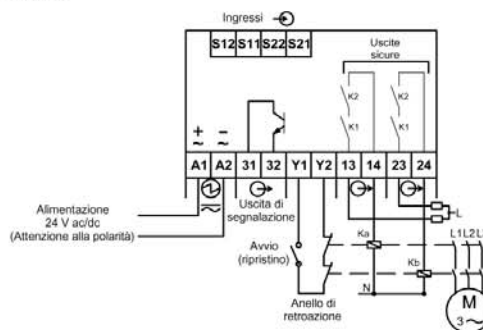
## La copertura della garanzia viene meno nelle seguenti circostanze:

- 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 e premendo il pulsante di AVVIO (ripristino).

## Connessioni



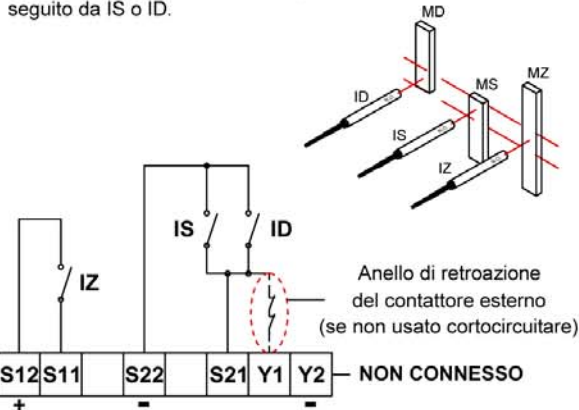
## Ingressi

<p>1) Utilizzo in campo ascensoristico (UNI EN 81-1/2:2008): sensori magnetici S1 e S2</p>	<p>2) Sicurezza macchine: - un sensore (S1) con 2 contatti normalmente aperti (N.O.) (cat.4 UNI EN ISO 13849-1:2008) - connessione in serie *</p>
<p>3) Sensori di interblocco di ripari mobili con contatti normalmente chiusi (N.C.) (UNI EN 1088:2008; cat.4 UNI EN ISO 13849-1:2008; CEI EN 60204-1:2006, §9.3)</p>	<p>4) Controllo di un comando di arresto di emergenza (S1) con 2 contatti N.C. (cat. di arresto 0, UNI EN ISO 13850:2007; CEI EN 60204-1:2006, §9.2.5.4; cat.4 UNI EN ISO 13849-1:2008)</p>
<p>5) Controllo di un comando di arresto di emergenza (S1) con 1 contatto N.C. (cat. di arresto 0, UNI EN ISO 13850:2007; CEI EN 60204-1:2006, §9.2.5.4; cat.2 UNI EN ISO 13849-1:2008)</p> <p>Alimentazione L1 + L2 -</p> <p>Ponticellare gli ingressi se non utilizzati per sensore a 2 contatti N.O.</p>	
<p>6) Controllo di tappeti di sicurezza sensibili alla pressione (UNI EN 1760-1:2000; cat. 3 secondo la UNI EN ISO 13849-1:2008)</p> <p>Anello di retroazione del contattore esterno (se non usato cortocircuitare). Per conformità alla UNI EN 1760-1:2000, non utilizzare il pulsante di avvio (ripristino automatico).</p> <p>Tappeti, bordi, bumpers</p>	

# Istruzioni operative per modulo di sicurezza mod. NC96 - Istruzioni originali -

## Utilizzo con avvio automatico - 2 -

Avvio automatico per utilizzo SOLO in campo ascensoristico (UNI EN 81-1/2:2008). Sensori Reed ID, IS e IZ.  
Con questa configurazione il tempo sincronizzazione 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.



\* Sicurezza macchine: connessione in serie di più sensori (fino a 30) con due contatti normalmente aperti (N.O.) (cat.3 UNI EN ISO 13849-1:2008)

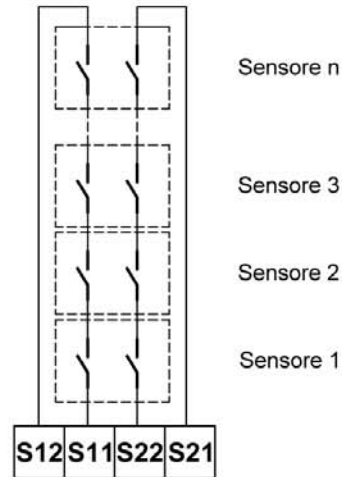


Tabella dei LED				Dati Tecnici		
Funzione	LED	Colore	Stato	Parametro	Valore	Unità
Tensione operativa	PWR	Verde	on	Materiale del contenitore	PA	
Uscite 13-14 e 23-24 : APERTE	CH1, CH2	Verde	off	Dimensioni	114,5 x 99 x 22,5	mm
Uscita 32-32 : CHIUSA				Peso	160	g
Uscite 13-14 e 23-24 : CHIUSE	CH1, CH2	Verde	on	Condizioni ambientali operative	Temperatura: -5 ... +55	°C
Uscita 32-32 : APERTA				Umidità relativa: 4% ... 100%		
<b>Diagramma temporale riarmo manuale</b> 				Condizioni ambientali di stoccaggio	Temperatura: -25 ... +70	°C
				Umidità relativa: 5% ... 95%		
				Pressione: 86 ... 106	kPa	
				Pressione: 86 ... 106	kPa	
<b>Diagramma temporale riarmo automatico - 1 - (Y1-Y2 chiuso)</b> 				Grado di protezione (IEC 60529)	Terminali: IP20 / Contenitore: IP40	
				Grado di contaminazione	2	
				Montaggio	guida DIN standard da 35 mm	
				Tipo di connessione	Terminali a vite	
<b>Diagramma temporale riarmo automatico - 2 - (SOLO per uso ascensoristico)</b> 				Tensione di alimentazione	24 -15% / +10% (AC 50 + 60 Hz)	V ac/dc
				Fusibile interno sull'alimentazione	630 mA fusibile rapido	
				Corrente di assorbimento	@24Vdc: 25 min, 100 max; @24Vac: 110 min, 220 max	mA
				Tensione di commutazione in uscita	240 (max) (uscite SICURE)	V AC
<b>Dimensioni</b> 				Corrente di commutazione AC-1 / V.elettrica	3 A (uscite di sicurezza) / >10 <sup>5</sup> cicli	
				Corrente minima di commutazione @ 10 V	10	mA
				Potenza di commutazione in uscita	720 (max)	VA
				Fusibile esterno sull'uscita	4 A gG (secondo la IEC EN 60269-1)	
<b>Vista frontale</b> 				Terminali uscita sicure	13 -14, 23 - 24	
				Terminali uscita ausiliaria	31 - 32 NC (optoisolata)	
				Categoria d'utilizzo / Vita elettrica (uscite di sicurezza)	AC-15: 1,4 A / 240 V (carico induttivo, cosΦ=0,3)/10 <sup>5</sup> cicli DC-13: 1A / 24 V / 10 <sup>5</sup> cicli	
				Parametri uscita ausiliaria NC	max: 60 mA @ 24 Vdc	
				Tempo di risposta dell'uscita (t1)	20	ms
				Tempo di risposta allo stato di OFF (t2)	20	ms
				T. di sincronismo (ts) (avvio automatico -1-)	500	ms
				Massima resistenza del sensore in ingresso	200	ohm
				Categoria di sicurezza (UNI EN ISO 13849-1:2008)	1 interr. di sicurezza: 4; più interr. di sicurezza: 3 con tappeti di sicurezza sensibili alla pressione: 3	
				Classificazione (EN 60947-5-3:2005)	PDF-S	
				Categoria di arresto (UNI EN ISO 13850:2007)	0	
				Resistenza alle vibrazioni	EN 60068-2-6:1996, CEI EN 60947-5-3:2005 UNI EN 81-1/2:2008	
				Vita meccanica	10 <sup>7</sup>	N° cicli
				Conformità EMC	CEI EN 61000-6-2:2006, CEI EN 61000-6-3:2007, CEI EN 60947-5-3:2005, CEI EN 55011:1999	
				Conformità alle norme	UNI EN 81-1/2:2008, CEI EN 60204-1:2006, UNI EN ISO 13849-1:2008, UNI EN 1760-1:2000, UNI EN 1088:2008, UNI EN ISO 13850:2007	
				Approvazione	TÜV CV 048-2/09 - DES 008	

Soggetto a modifiche tecniche senza avviso, nessuna responsabilità sarà assunta per ogni dettaglio.