

Descrizione

La centralina NCMAT01 è stata realizzata per il controllo di tappeti e bordi di sicurezza sensibili alla pressione in accordo con la EN ISO 13856-1:2013, EN ISO 13856-2:2013, EN 60204-1:2006+A1:2009, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13850:2015. Il funzionamento di questo modulo si basa sull'utilizzo di relè di sicurezza a contatti guidati.

⚠️ Precauzioni di sicurezza ⚠️

I tappeti e i bordi di sicurezza sensibili alla pressione eseguono una funzione di protezione personale. Installazioni non corrette o manipolazioni possono causare gravi danni alle persone.

I tappeti e i bordi di sicurezza sensibili alla pressione non devono essere bypassati (cortocircuitando i contatti), spostati, rimossi o resi inefficaci in altro modo. Il costruttore o l'installatore della macchina è responsabile del corretto e sicuro funzionamento.

L'uscita ausiliaria 31-32-33 non deve essere utilizzata in alcun modo come uscita di sicurezza.

La NCMAT01 non è adatta al funzionamento in presenza di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti (raggi X, microonde, laser, raggi ultravioletti) (EN 60204-1:2006, §4.4.7).

Funzionamento

La centralina di sicurezza NCMAT01 è in grado di controllare lo stato di tappeti e bordi di sicurezza sensibili alla pressione con resistenza da 8,2 kOhm: l'uscita viene attivata premendo e rilasciando il pulsante di ripristino (X1-Y1) solo se il dispositivo è collegato all'ingresso X1-X2 e se nessun operatore si trova nell'area coperta dal tappeto (bordo). Alla pressione del dispositivo di sicurezza, la centralina apre le uscite sicure 13-14 e 23-24.

Il ripristino, manuale e monitorato, è possibile solo una volta che il dispositivo non è più premuto, secondo quanto prescritto dalle EN ISO 13856-1:2013 (Appendice A) e EN ISO 13856-2:2013 (Appendice A). E' possibile configurare la centralina in modo che il ripristino avvenga automaticamente al rilascio del tappeto (bordo) collegando tra loro i morsetti X1-Y2.

L'apertura dell'ingresso X1-X2 determina una situazione di sicurezza, ponendo le uscite sicure in stato di apertura ed impedendone la richiusura anche a seguito della pressione del pulsante di ripristino.

E' possibile collegare dispositivi a 4 fili non terminati utilizzando l'ingresso X3-X4.

Il sistema NCMAT01 + tappeto o bordo sensibile alla pressione raggiunge la categoria di sicurezza 3 secondo la EN ISO 13849-1:2015 solo se si utilizzano due relè (Ka, Kb; vedere "Connessioni") per interrompere il carico, ognuno dei quali collegato ad un'uscita della centralina.

Per verificare la funzionalità dei relay Ka, Kb, è possibile collegare i contatti ausiliari NC di questi relay in serie al circuito di riarmo.

E' possibile collegare un pulsante di emergenza in serie al tappeto o bordo di sicurezza.

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 NCMAT01 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.

Tabella dei LED

Funzione	LED	Colore	Stato
Tensione operativa	POWER	Verde	on
Uscite 13-14 e 23-24 : APERTE	K1	Verde	off
Uscita 31-32 : CHIUSA			off
Uscita 31-33 : APERTA	K2	Verde	off
Uscite 13-14 e 23-24 : CHIUSE			on
Uscita 31-32 : APERTA	K1	Verde	on
Uscita 31-33 : CHIUSA			on

Connessioni elettriche

Le connessioni elettriche devono essere effettuate solo da personale autorizzato in conformità alla EN 60204-1:2006.

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.

L'alimentazione deve essere collegata in modo permanente usando un cavo di lunghezza massima 10 m; il tappeto di sicurezza i deve essere collegato all'unità con cavi di lunghezza massima 30 m.

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 relè) connessi con l'alimentazione devono essere collegati ad un appropriato soppressore di interferenze.

Manutenzione e controlli

Il corretto funzionamento della centralina NCMAT01 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 POWER non si accende), l'unità deve essere ritornata sigillata al fabbricante. Controllare se le uscite di sicurezza comutano (vedi tabella dei LED) collegando un dispositivo e premendo il pulsante di ripristino.

Configurazione uscita ausiliaria in posizione "I" (istantanea)

Le temporizzazioni dell'uscita ausiliaria 31-32, 31-33 sono identiche a quelle delle uscite di sicurezza 13-14, 23-24.

Lo stato "aperto" e "chiuso" è quello indicato in figura.

Configurazione uscita ausiliaria in posizione "D" (delayed-ritardata)

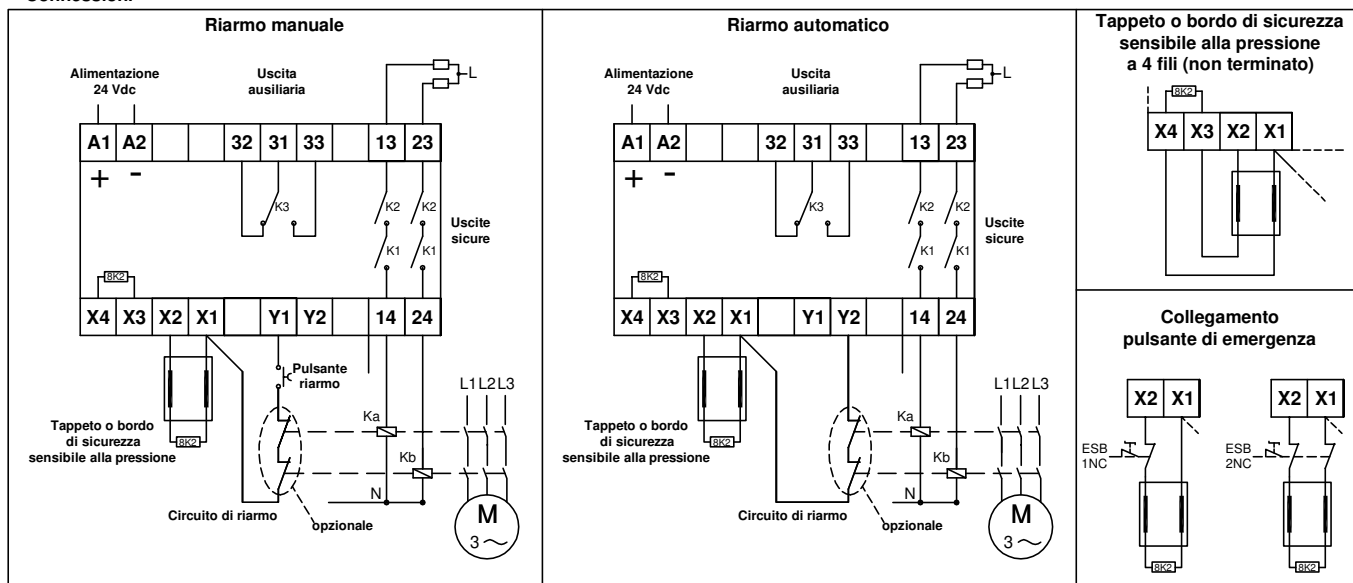
NOTA: Lo stato dei contatti dell'uscita ausiliaria si INVERTE rispetto al funzionamento "Istantaneo"

Impulso X1-X2 > 4500mS
Se l'impulso X1-X2 ha una durata maggiore di 4500mS l'uscita ausiliaria cambia stato dopo 500mS dal fronte di discesa di X1-X2 e torna comunque a riposo dopo 4500mS da tale fronte (anche se l'impulso X1-X2 dura più di 4500mS).

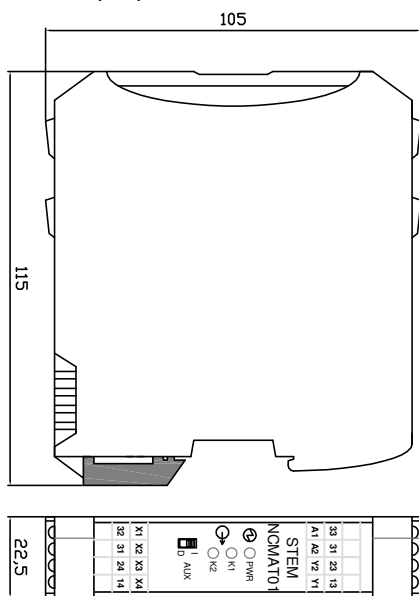
Impulso X1-X2 [500..4500]mS
Se l'impulso X1-X2 è compreso tra 500mS e 4500mS l'uscita ausiliaria cambia stato dopo 500mS dal fronte di discesa di X1-X2 e torna a riposo dopo 4500mS da tale fronte.

NOTA:
Se l'impulso X1-X2 è minore di 500mS l'uscita ausiliaria resta nel suo stato di riposo e non commuta.

Connessioni



Dimensioni (mm)



Dati Tecnici

Parametro	Valore
Materiale del contenitore	PA 6.6
Dimensioni	115 x 105 x 22,5 mm
Peso	165 g
Condizioni ambientali operative	Temperatura: -5 ... +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	2
Categoria di sovratensione	II
Montaggio	guida DIN standard da 35 mm
Tipo di connessione	Terminali a vite
Tensione di alimentazione	24 Vdc (-15% / +10%)
Fusibile interno sull'alimentazione	300 mA PTC
Corrente di assorbimento	@24Vdc: 25 mA min, 70 mA max
Resistenza di terminazione del dispositivo a 2 fili	Nominale = 8.2 kOhm Soglia superiore > 12 kOhm Soglia inferiore < 5 kOhm
Tensione di commutazione uscite di sicurezza	250 Vac, 30 Vdc
Corrente di commutazione / V.elettrica	3 A (ac/dc, carico resistivo) (uscite di sicurezza) / 10 ⁵ cicli
Corrente minima di commutazione @ 10 V	10 mA
Potenza di commutazione in uscita	750 VA, 90W
Fusibile esterno sull'uscita	4 A gG (secondo la IEC EN 60269-1)
Terminali uscite sicure	13 - 14, 23 - 24
Categoria d'utilizzo / Vita elettrica (uscite di sicurezza)	AC-15: 1,4 A / 250 Vac (cosΦ=0,3)/10 ⁵ cicli DC-13: 1A / 24 Vdc / 10 ⁵ cicli
Terminali uscita ausiliaria	31 (Comune) - 32 (NC) - 33 (NO)
Parametri uscita ausiliaria (carico resistivo)	DC: 220V / 2A / 60W; AC: 250V / 3A / 125 VA
Tempo di risposta allo stato di OFF (usc. sicurezza)	20 ms
Categoria di sicurezza e PL (EN ISO 13849-1:2015)	Cat.3 PL - d PL - e PL - e
nop (numero operazioni / anno) (uscite sicure) (N°cicli / anno) carico: AC-15: 1,4 A / 250 Vac)	62000 28100 15800
MTTFd (anni)	30 62 100
PFHd	2,65x10 ⁻⁷ 8,84x10 ⁻⁸ 4,29x10 ⁻⁸
TM	20 anni (MTTFd = 100 anni)
Resistenza alle vibrazioni	EN ISO 13856-1:2013, EN ISO 13856-2:2013
Vita meccanica (N° cicli)	10 ⁷
Categoria di arresto (EN ISO 13850:2015)	0
Conformità EMC	EN 61326-3-1:2011, EN 55011:2011
Conformità alle norme	EN 60204-1:2006+A1:2009, EN ISO 13849-1:2015, EN ISO 13856-1:2013, EN ISO 13856-2:2013 EN ISO 13850:2015
Approvazione	TÜV IT 0948 17 MAC 0108 B

Vista frontale

