

NCUM 50

MODULO DI SICUREZZA PER MOVIMENTO INCONTROLLATO

MODULO DI SICUREZZA PER MOVIMENTO INCONTROLLATO
SAFETY UNIT FOR UNCONTROLLED MOVEMENT

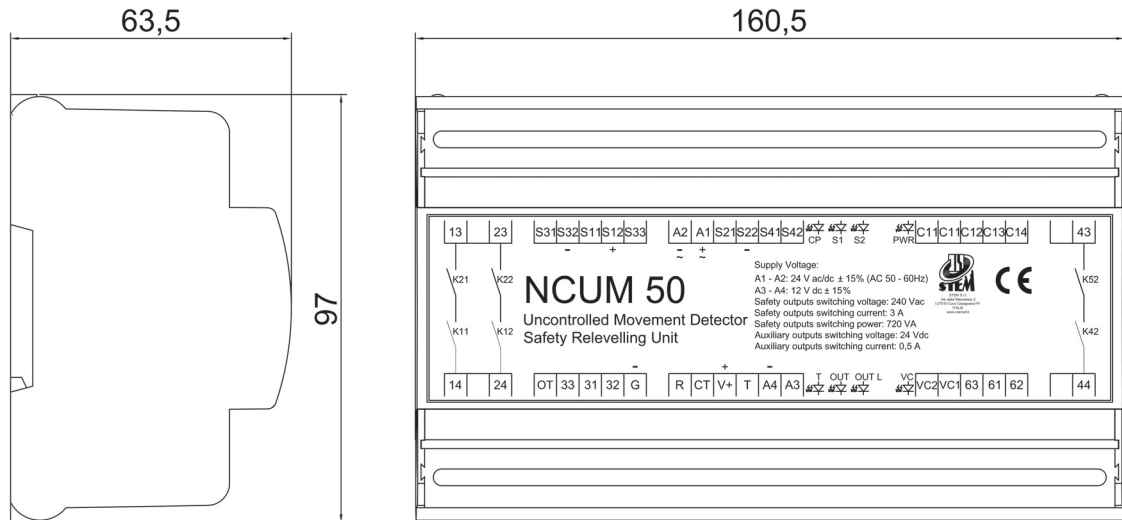


FIG. 1 Connection scheme with levelling

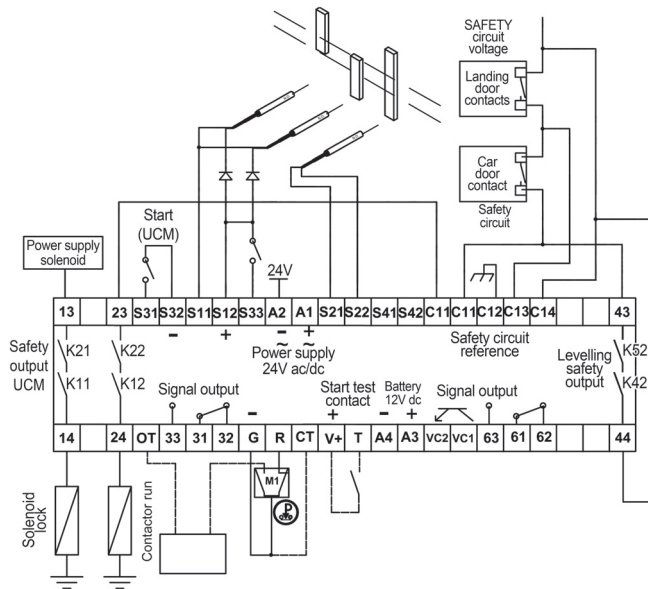


FIG. 1 Operation time diagram

DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

| Parametro / Parameter | Valore / Value |
|--|--|
| Materiale del contenitore / Housing material | PA |
| Dimensioni / Dimensions | 155,5 x 91 x 61,3 (height) mm |
| Peso / Weight | 250 g |
| Condizioni ambientali operative / Operating conditions | Temperature: -5 ... +55 °C Relative humidity: 4% ... 100% Pressure: 86 ... 106 kPa |
| Condizioni ambientali di stoccaggio / Housing conditions | Temperature: -25 ... +70 °C Relative humidity: 5% ... 95% Pressure: 86 ... 106 kPa |
| Grado di protezione / Degree of Protection (IEC 60529) | Terminals: IP20 / Housing: IP40 |
| Grado di contaminazione / Degree of contamination | 2 |
| Montaggio / Assembly | 35 mm DIN standard rail |
| Tipo di connessione / Connection type | Screw terminals |
| Tensione di alimentazione / Supply voltage | 24 -15% / +10% (AC 50 + 60 Hz) Vac/dc |
| Tensione di batteria / Battery supply voltage | 12 -15% / +10% Vdc |
| Fusibile interno sull'alimentazione / Internal fuse on the supply | 750 mA PTC fuse |
| Fusibile esterno su ingresso batteria / External fuse on battery supply (A3, +12V) | 500 mA fast blow fuse |
| Corrente di assorbimento / Current consumption | @24Vdc: 25 min, 100 max; @24 Vac: 110 min, 220 max mA |
| Tensione di commutazione in uscita / Safety outputs switching voltage | 240 (max) (Safety output) Vac |
| Corrente di commutazione AC-1 / V elettrica / Switching current AC-1 / Electrical life | 3 (Safety output) / >10 ⁶ cycles A |
| Corrente minima di commutazione @ 10 V / Minimum switching current @ 10 V | 10 mA |

DATI TECNICI / TECHNICAL DATA

| Parametro / Parameter | Valore / Value |
|---|--|
| Potenza di commutazione in uscita / Safety output switching power | 720 (max) VA |
| Fusibile esterno sulle uscite / External fuse at the output 13-14, 23-24, 43-44, 53-54 | 4 A gG (according to IEC EN 60269-1) |
| Terminali uscite sicure movimento incontrollato A3 / A3 uncontrolled movement safety output contacts | 13 -14 |
| Terminali uscita ausiliaria movimento incontrollato / Auxiliary uncontrolled movement safety output contacts | 31 - 32 NC; 31 - 33 NO |
| Terminali di uscita per livellamento / Safety levelling output contacts | 43 -44 |
| Terminali uscita ausiliaria livellamento / Auxiliary levelling output contacts | 61 - 62 NC; 61 - 63 NO |
| Terminali uscita catena di sicurezza / Elevator safety circuits output contact | 23 - 24 |
| Categoria d'uso / Vita elettrica (uscite di sicurezza) / Usage category / Electrical Life (SAFETY outputs) | AC-15: 1,4 A / 240 V (inductive load, cosφ= 0,3) / 10 ⁶ cycles DC-13: 1A / 24 V / 10 ⁶ cycles |
| Parametri uscita ausiliaria / Auxiliary outputs parameters | max: 0,5A @24 Vdc |
| Tempo di risposta delle uscite (13-14) sicure in caso di movimento incontrollato / Output (13-14) response time in case of uncontrolled movement | 20 ms |
| Tempo di risposta delle uscite (13-14) in caso di apertura della sola porte piano fuori dalla zona piano / Output (13-14) response time in case of landing door opening outside the floor level | 2 s |
| Tempo di risposta delle uscite (13-14) in caso di apertura della sola porte cabina fuori dalla zona piano / Output (13-14) response time in case of car door opening outside the floor level | 20 ms |
| Tempo di risposta delle uscite di livellamento (43-44) / Output (43-44) response time for the levelling | 20 ms |
| Massima resistenza del sensore in ingresso / Max input sensor resistance | 200 ohm |
| Resistenza alle vibrazioni / Vibration resistance | EN 60068-2-6:1996 EN 81-1:1998+A3:2009, EN 81-2:1998+A3:2009 |
| Vita meccanica / Mechanical life | 10 ⁷ cycles |
| Conformità EMC / EMC compliance | UNI EN 12015:2005, UNI EN 12016:2005 |
| Conformità alle norme / In accordance with | EN 81-1:1998+A3:2009, EN 81-2:1998+A3:2009 |
| Approvazione / Approval | TÜV SUD DES 011 |





La centralina NCUM50 è un dispositivo di sicurezza utilizzabile per rilevare il movimento incontrollato di ascensori in accordo con la EN 81-1:1998+A3:2009, EN 81-2:1998+A3:2009. Il funzionamento di questo modulo si basa sull'utilizzo di relé di sicurezza a contatti guidati.

La centralina di sicurezza NCUM50 integra, oltre al modulo di sicurezza per il movimento incontrollato, anche una centralina di livellamento ed è specificatamente dedicata alle applicazioni con il limitatore di velocità, in quanto è in grado di discriminare un movimento incontrollato dalla mancanza di tensione sulla catena di sicurezza dovuto ad un black-out elettrico o all'apertura di un contatto a monte del contatto porte.

La centralina monitora lo stato degli ingressi C11, C12, C13, C14:

- se è presente tensione ai morsetti C13, C14, ma manca ai morsetti C11 significa che la porta di cabina è aperta; in questo caso se l'ascensore si sposta fuori dalla zona piano, viene riconosciuto il movimento incontrollato, le uscite 13-14 e 23-24 vengono aperte ingaggiando il sistema elettromeccanico di blocco (OSG e paracadute).

- Se non è presente tensione al morsetto C14 significa che ci potrebbe essere stata una mancanza della tensione di rete oppure un accidentale apertura dei contatti a monte dei contatti porte, in questa situazione l'uscita 13-14 continuerà a rimanere chiusa evitando il pericoloso intervento del paracadute con ascensore in corsa, mentre si aprirà l'uscita 23-24.

Il mancato cablaggio o un guasto dell'ingresso C14, inibisce il sistema dal riconoscimento del movimento incontrollato, ma in questo caso essendo aperta l'uscita 23-24 (posta in serie sulla catena di sicurezza), viene inibita la partenza dell'ascensore.

Se è presente la tensione al morsetto C14, ma manca al morsetto C13 significa che c'è stata una apertura della porta di piano, in questo caso si verifica l'apertura dell'uscita 13-14 con un ritardo di circa 2 secondi permettendo all'ascensori di fermarsi per mezzo dei freni ed evitando di attivare il paracadute.

Se dovesse esserci una temporanea mancanza di alimentazione il modulo continuerà a funzionare in quanto connesso alla batteria e l'uscita 13-14 rimarrà chiusa permettendo la manovra di emergenza manuale (è necessario che anche l'elettromagnete sia alimentato da batteria).

Utilizzando lo schema di collegamento di Fig. 1, la centralina NCUM50 permette di effettuare le operazioni di livellamento a porte aperte. Monitorando gli ingressi S11-S12 e S21-S22 provvederà all'apertura dei contatti di sicurezza 43-44 in caso la cabina si sposti fuori dalla zona porte.

Se il costruttore dell'OSG prevede il rilascio dell'elettromagnete in caso di ascensore fermo la piano, il quadro di manovra dovrà tagliare l'alimentazione all'elettromagnete per mezzo di un contatto.

Il contatto NC del sensore di posizione associato al blocco del limitatore dovrà essere cablato in serie alla catena di sicurezza per evitare l'azionare del paracadute a seguito di un comando di marcia.

MONITORAGGIO DEL DISPOSITIVO DI BLOCCO

La centralina gestisce il monitoraggio del dispositivo di blocco: inviando un impulso di test all'ingresso T l'uscita di sicurezza 13-14 aprirà il contatto attivando l'elettromagnete per blocco limitatore. Se il sistema funziona correttamente invierà un segnale di avvenuta attuazione all'ingresso R e la NCUM50 richiuderà l'uscita di sicurezza 13-14. L'uscita OT segnala l'intervento dei dispositivi di blocco, mentre l'impulso sul microinterruttore M1 verificherà il corretto funzionamento e può essere utilizzato per controllare il ritorno degli stessi alla posizione di riposo. La periodica attivazione della procedura di monitoraggio (attraverso l'ingresso T) è demandata all'utilizzatore finale nei casi richiesti dalla normativa EN81 1-2 +A3.

Il microinterruttore M1 deve avere contatti ad apertura forzata.

La centralina certificata STEM NCBM01 permette di gestire le procedure di monitoraggio.

The unit NCUM50 is a safety device used to detect the uncontrolled movement of elevators in accordance with EN 81-1:1998 + A3: 2009, EN 81-2:1998 + A3: 2009. The operation of this module is based on the use of guided safety relay contacts.

The safety control unit NCUM50 integrates, in addition to the safety module for the uncontrolled movement, also a leveling unit.

It is specifically dedicated to applications with the over speed limiter, as it is able to discriminate an uncontrolled movement from a power supply failure on the safety circuit or the opening of a contact upstream of the door contact.

The unit monitors the status of the inputs C11, C12, C13, C14:

- If there is voltage at the terminals C13, C14, but not on the C11 terminals means that the car door is open, in which case if the lift will move out of the door zone, an uncontrolled movement is detected, the outputs 13-14 and 23-24 will open engaging the locking electromechanical system (OSG and safety gear).

- If there is no voltage at terminal C14, means that there may have been a power supply failure or accidental contact opening upstream of the door contacts: in this situation, the output 13-14 remains closed avoiding the dangerous engaging of the safety gear during the elevator stopping, meanwhile the output 23-24 will open.

The missing wiring or a fault in the input C14, inhibits the system from the recognition of the uncontrolled movement, but in this case since the output 23-24 (in series on the safety circuit) is open, the departure of the lift is inhibited.

- If voltage is present at terminal C14, but lacks to terminal C13 means that there was an opening of the landing door, in this case occurs the opening 13-14 output with a delay of about 2 seconds allowing the lift to stop using the brakes and avoiding activate the safety gear. If there was a temporary failure on the power supply, the module will continue to operate as it relates to the battery, the output 13-14 will be closed allowing the manual rescue operation. Using the connection diagram of Fig. 1, the control unit NCUM50 allows to perform the operations of levelling with doors open. By monitoring the inputs S11-S12 and S21-S22 will open safety contacts 43-44 when the car is moving out of the door zone.

The OSG manufacturer suggest the release of the electromagnet when the lift is stopped at the floor, the lift control panel should cut the power supply to the electromagnet by means of a relay contact.

The normally close contact of the position sensor of the electromagnet must be wired in series with the safety chain to avoid the actuation of the safety gear.

STOPPING DEVICES MONITORING:

The control unit manages the monitoring the stopping element: sending a test pulse to the inputs T, the safety output contacts 13-14 will open activating the solenoids lock of the overspeed governor. If it works properly, a signal of successful implementation will be send to R input and the NCUM50 will close again the safety outputs 13-14.

The feedback signal on the OT output, allows to check the correct stopping device activation by the lift controller, while the impulse on the microswitch M1 will check its correct functioning and it can be used to check the returning to the off position of the solenoid lock. The periodical activation of the monitoring procedure (using input T) is in charge of the final user when required by EN81-1/2 +A3.

Microswitch M1 has to be positive opening contacts.

The certified control unit STEM NCBM01 allows you to manage monitoring procedures.

