

1 Introduzione

Il presente manuale è una versione ridotta ad uso esclusivo dei manutentori. Si rimanda la manuale completo per una dettagliata descrizione del dispositivo. Per gli schemi elettrici fare riferimento agli schemi elettrici del quadro

2 Ascensori idraulici

2.1 Sistema con singola valvola aggiuntiva

La NCBM01 in questo caso permette di selezionare la sequenza di attivazione valvole impostando il parametro "valve sequence" nella maschera di configurazione. Tramite il parametro "down opening valve delay" il tempo di apertura anticipata della valvola aggiuntiva viene configurato, mentre il parametro "down closing valve delay" determina il tempo di chiusura posticipata della valvola aggiuntiva. Il test periodico in questa configurazione è disattivato. Affinché le valvole siano attivate le porte devono essere chiuse (presenza tensione tra P01-P02, LED4 spento). Collegamenti necessari: Discesa, porta, velocità, alimentazione, uscite (CO,O1,O2).

2.2 Sistema con doppia valvola monitorate

In questo caso il dispositivo NCBM01 esegue il test a partire dall'ora impostata tramite il parametro "test time" nella maschera di configurazione e ripeterà il test con cadenza giornaliera oppure oraria in base al parametro "test frequency" configurato

Le condizioni che si devono verificare per l'inizio del test sono:

- Il test inizierà all'ora prestabilita
- Contattori salita, discesa, velocità devono essere disattivati, porte chiuse (presenza tensione tra P01-P02, LED4 spento) da almeno 30 secondi e presenza segnale piano basso (presenza tensione tra PT1-PT2, LED5 acceso).

Se le sopracitate condizioni sono rispettate il test inizierà aprendo l'uscita O1 (valvola V1 chiusa in test) e mantenendo l'uscita O2 chiusa in modo che la valvola V2 rimanga aperta. La durata del test valvola è impostato tramite il comando "test duration" nella maschera di configurazione, terminato il test della prima valvola, dopo circa 5 secondi si procederà al test della seconda valvola con modalità analoghe (O1 attiva, O2 disattivata). Nel caso in cui si verifichi un livellamento (comando salita attivo, senza comando alta velocità fornito entro 5s), il test viene ripetuto. Se al secondo tentativo si verifica ancora un livellamento il test è fallito. L'allarme è segnalato mediante il relay fault e l'accensione dei relativi led. Spegnendo e riaccendendo la centralina, la condizione di allarme permane. E' necessario premere il pulsante di reset per almeno 5s per effettuare un reset dell'allarme.

Se durante il test di monitoraggio viene attivato il comando di discesa o apertura porta o comando salita seguito dal comando velocità il test viene sospeso.

Se viene impostata la frequenza di test giornaliera, il dispositivo ha un time-out per l'esecuzione del test di un'ora a partire dall'ora di test prestabilita, oltre al quale se il monitoraggio non viene eseguito si genera un allarme. Se viene impostata la frequenza di test oraria, non esiste alcun time-out. I parametri di gestione ritardi attivazione valvole durante il normale funzionamento dell'ascensore sono configurabili tramite le maschere "Valve sequence", "down closing valve delay", "down opening valve delay", come descritto nel precedente paragrafo.

Trenta secondi prima dell'esecuzione del test e per tutta la durata dello stesso l'uscita TW (test warning) rimarrà attiva per segnalare il test in corso, in modo da consentire al quadro di manovra dell'ascensore le eventuali azioni preliminari necessarie alla preparazione del test quali ad esempio, chiusura porte e cabina al piano basso.

2.3 Controllo dei segnali Bucher I-VALVE

La configurazione Bucher I-Valve permette di controllare le tempistiche del segnale "SMA" a seguito di un cambio di stato del segnale "travel". La centralina è in grado di rilevare gli errori denominati come "error1" e "error2" nel manuale del costruttore della valvola:

Error1: quando il "travel command" commuta da alto livello a basso livello, il segnale "SMA" deve commutare nello stato alto entro un tempo compreso tra 0.1s a 1s, se le tempistiche non sono rispettate si deve generare l'allarme.

Error2: quando il "travel command" commuta da basso livello a alto, il segnale "SMA" deve commutare nello stato basso entro 0.1s, se le tempistiche non sono rispettate si deve generare l'allarme.

Quando uno degli errori viene rilevato il relay Fault cambierà stato in accordo alla polarità selezionata nel SW di configurazione:

- FNO, chiude contatto FNO, CF in caso di allarme
- FNC, chiude contatto FNC, CF in caso di allarme

I led3,4,5 continuano a segnalare lo stato degli ingressi SMA e TRAVEL anche con allarme attivato.

L'allarme verrà mantenuto fino a che si provvederà al reset manuale

Il corretto monitoraggio della valvola è garantito solo se lo stato del segnale di TRAVEL permane per un tempo superiore a 200ms.

2.4 Segnalazioni modalità Idraulico

Tramite la funzione "LED functionality" dell'interfaccia utente viene selezionata l'opzione di visualizzazione dei led.

| FUNZIONAMENTO NORMALE | | | |
|-----------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|--|
| LED | MONITOR / NOMONITOR | | BUCHER I-VALVE |
| | (OPZ1) | (OPZ2) | |
| LED1 (VERDE) | Salita (On/Off) | Valvola V1 | OFF |
| LED2 (VERDE) | Discesa (On/Off) | Valvola V2 | OFF |
| LED3 (VERDE) | Alta velocità (On/Off) | POWER OK | Lampeggia se travel basso / On se travel alto |
| LED4 (VERDE) | Porte (On= aperte/Off= porte chiuse) | Porte (On= aperte/Off= porte chiuse) | Segnale SMA, ON se alto |
| LED5 (VERDE) | Piano Basso (On=piano basso/Off) | Piano Basso (On=piano basso /Off) | Verifica in corso, On finché il segnale SMA cambia stato |
| ALL (ROSSO) | Allarme (Off) | Allarme (Off) | Alarm (Off) |

TAB. 1 Significato dei led in funzionamento normale

| LED | FUNZIONAMENTO TEST PENDENTE | | FUNZIONAMENTO TEST IN CORSO | |
|--------------|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|
| | (OPZ1) | (OPZ2) | (OPZ1) | (OPZ2) |
| LED1 (VERDE) | Salita (On/Off) | Valvola V1 (O1 out On/Off) | Off | Valvola V1 (O1 On/Off) |
| LED2 (VERDE) | Discesa (On/Off) | Valvola V2 (O2 out On/Off) | Off | Valvola V2 (O2 On/Off) |
| LED3 (VERDE) | Test pendente (lampeggiante) | Test pendente (lampeggiante) | Test pendente (lampeggiante) | Test pendente (lampeggiante) |
| LED4 (VERDE) | Porte (On= aperte/Off= porte chiuse) | Porte (On= aperte/Off= porte chiuse) | Porte (On= aperte/Off= porte chiuse) | Porte (On= aperte/Off= porte chiuse) |
| LED5 (VERDE) | Piano Basso (On=Piano basso/Off =non al piano basso) | Piano Basso (On/Off) | Test esecuzione (lampeggiante) | Test esecuzione (lampeggiante) |
| ALL (ROSSO) | Allarme (Off) | Allarme (Off) | Allarme (Off) | Allarme (Off) |

TAB. 2 Significato dei led durante test monitoraggio pendente o in esecuzione

| ALLARME | Gravità | Ripristino | LED1 | LED2 | LED3 | LED4 | LED5 | ALL | Relay fault |
|---|-------------------|----------------|------|------|---------|------|------|-----|-------------|
| Fault monitoraggio valvola 1 | Blocco centralina | Pulsante RESET | ON | OFF | OFF | OFF | OFF | ON | ON |
| Fault monitoraggio valvola 2 | Blocco centralina | Pulsante RESET | OFF | ON | OFF | OFF | OFF | ON | ON |
| Time out test, test non eseguito nel tempo prestabilito | Blocco centralina | Pulsante RESET | ON | ON | OFF | OFF | OFF | ON | ON |
| Bucker-Ivalve (error 1) | Blocco centralina | RESET Button | ON | OFF | Lamp/ON | x | x | ON | ON |
| Bucker-Ivalve (error 2) | Blocco centralina | RESET Button | OFF | ON | Lamp/ON | x | x | ON | ON |

TAB. 3 Significato dei led in caso di allarme

2.5 Attivazione delle valvole in salita

Tramite la finestra di configurazione “Up Opening Valve Timing” è possibile configurare l’apertura in salita di una singola o di entrambe le valvole. Il tempo di apertura massimo configurabile è pari a 4s.

Selezionando la casella “always on” è possibile configurare l’apertura continua delle valvole a seguito di un comando di salita. Se nel menù di configurazione sono contemporaneamente selezionate V1, V2 e Always on l’apertura di entrambe le valvole a seguito di un comando di salita è gestita secondo la sequenza e i ritardi di apertura e chiusura impostati nelle maschere “Valve sequence”, “down Opening Valve Delay” e “Down Closing Valve Delay”.

3 Funzionamento ascensori elettrici

3.1 Funzionamento come sistema di monitoraggio freni elettrici

Qualora l’ascensore sia dotato di freni elettrici certificati è possibile eseguire il monitoraggio degli stessi controllando lo stato dei microswitch presenti sul freno di sicurezza. La NCBM controlla ad ogni corsa lo stato dei microswitch e qualora venga rilevata una anomalia attiva l’uscita di sicurezza

E’ possibile monitorare 2,3 o 4 interrettori di sicurezza, la configurazione è selezionabile tramite la maschera “options” del programma di configurazione.

Il dispositivo riceve il comando freno e dopo un tempo configurabile, (default 5s) controlla lo stato dei microswitch. Se lo stato non è corretto si genererà il segnale di fault e i led segneranno l’eventuale anomalia sul freno.

I microswitch possono essere:

- Normalmente chiusi (NC) controlla che avvenga l’apertura quando il freno è attivato (bobina diseccitata)
- Normalmente aperti (NA) controlla che avvenga la chiusura quando il freno è attivato (bobina diseccitata)

In questa configurazione è possibile selezionare la polarità del relay di Fault mediante il menu “fault relay polarity”:

- FNO, chiude contatto FNO, CF in caso di allarme
- FNC, chiude contatto FNC, CF in caso di allarme

3.2 Segnalazioni modalità elettrico

| LED | Freno disattivato Nessun allarme | Freno attivato | Freno disattivato Con allarme | Freno attivato Con allarme |
|--------------|-------------------------------------|----------------------------------|---|----------------------------------|
| LED1 (VERDE) | OFF (Contatto1) | OFF (Contatto1) | ON se contatto1 guasto | ON se contatto1 guasto |
| LED2 (VERDE) | OFF (Contatto2) | OFF (Contatto2) | ON se contatto2 guasto | ON se contatto2 guasto |
| LED3 (VERDE) | ON (POWER OK) | ON lampeggiante (freno attivato) | ON lampeggiante (freno attivato) | ON lampeggiante (freno attivato) |
| LED4 (VERDE) | OFF (Contatto3) | OFF (Contatto3) | ON se contatto3 guasto | ON se contatto3 guasto |
| LED5 (VERDE) | OFF (Contatto4) | OFF (Contatto4) | ON se contatto4 guasto | ON se contatto4 guasto |
| ALL (ROSSO) | Allarme (Off) | Allarme (Off) | ON | ON |
| | | | Allarmi bloccanti, relay fault attivo, ripristino mediante pulsante reset | |

TAB. 4 Segnalazioni ascensore elettrico

4 Funzionamento come sistema di monitoraggio bobine limitatore.

4.1 Funzionamento come sistema di monitoraggio limitatore

Tipologie di funzionamento con limitatori certificati per il movimento incontrollato:

1. Bobina rilasciata e attivata e ad ogni arrivo/partenza dal piano
2. Bobina sempre attivata e rilasciata solo in caso di movimento incontrollato

La tipologia 1) può essere monitorato come un freno elettrico pertanto si rimanda al punto 3.1

La tipologia 2) viene descritta di seguito.

4.2 Funzionamento monitoraggio in caso di limitatori azionati solo in caso di movimento incontrollato

La centralina NCBM01 permette di configurare tramite la maschera di configurazione utente l'ora alla quale si intende eseguire il test e la sua periodicità (ad esempio una volta al giorno), pertanto se si verificano le seguenti condizioni:

- ascensore fermo da almeno 30s
- ascensore al piano basso
- porte chiuse
- ora prestabilita
- configurazione led iniziale: LED2,5 accessi fissi, LED3 lampeggiante

viene eseguito uno dei seguenti test della bobina:

Test opzione1:

1. viene aperto il contatto di alimentazione dell'elettromagnete (V1)
2. in un tempo massimo impostabile (default 3s) viene verificato il cambio di stato del microswitch di controllo installato sul limitatore (NC chiuso quando limitatore libero di muoversi LED2: OFF)
3. se il contatto rimane chiuso vengono azionati gli allarmi.
4. Se non ci sono stati allarmi viene rialimentato l'elettromagnete (LED2:ON)
5. Il contatto si richiuderà, se rimane aperto verranno generati allarmi.

Test opzione2 (da utilizzare ad esempio in abbinamento al prodotto Stem NCUMxx):

1. viene inviato un impulso di test di durata 300ms
2. dopo un tempo impostabile (default 3s) viene verificato il cambio di stato del microswitch di controllo installato sul limitatore (NC chiuso quando limitatore libero di muoversi, LED2: OFF e quindi ON)
3. Se il test ha esito negativo vengono azionati gli allarmi

In entrambi i casi vengono attivate le uscite:

- Trenta secondi prima dell'esecuzione del test e per tutta la durata dello stesso l'uscita TW (test warning) rimarrà attiva per segnalare il test in corso, in modo da consentire al quadro di manovra dell'ascensore le eventuali azioni preliminari necessarie alla preparazione del test quali ad esempio, chiusura porte e cabina al piano basso.
- O2 circa 10 secondi prima dell'esecuzione del test, per segnalare al quadro l'imminente esecuzione del test. Questa informazione è utile per evitare che un comando dato in concomitanza dell'apertura di O1 possa causare l'intervento del paracadute.

Durante la fase di attesa dell'esecuzione del test (30s), i comandi UP, discesa, apertura porta e piano basso se attivati ritardano l'esecuzione del test.

Durante la fase di attesa dell'esecuzione del test (30s), i comandi UP, discesa, apertura porta e piano basso se attivati ritardano l'esecuzione del test.

4.3 segnalazioni

| LED | Funzionamento normale | Test pendente | Allarme attivato |
|--------------|------------------------------------|------------------------------------|---|
| LED1 (VERDE) | Salita/discesa (On se attivi) | Salita /discesa (On se attivi) | On |
| LED2 (VERDE) | Contatto limitatore (On se chiuso) | Contatto limitatore (On se chiuso) | On |
| LED3 (VERDE) | ON | Test pendente (lampeggiante) | Off |
| LED4 (VERDE) | Porte (On aperta/Off chiusa) | Porte (On aperta/Off chiusa) | Off |
| LED5 (VERDE) | Piano Basso (On/Off) | Piano Basso (On/Off) | Off |
| ALL (ROSSO) | Allarme (Off) | Allarme (Off) | Allarme (On) |
| | | | Allarmi bloccanti, relay fault attivo, ripristino mediante pulsante reset |

TAB. 5 Segnalazione per applicazioni con limitatori

5 Allarmi generici validi per tutte le configurazioni

| ALLARME | Gravità | Ripristino | LED1 | LED2 | LED3 | LED4 | LED5 | ALL | Relay fault |
|-----------------------------|-----------|----------------|------|------|------|------|------|-----|-------------|
| Batteria | No blocco | Automatico | OFF | OFF | OFF | OFF | ON | ON | OFF |
| Allarme RTCC | No blocco | Automatico | OFF | OFF | ON | OFF | OFF | ON | OFF |
| Allarme Scrittura parametri | No blocco | Automatico | OFF | OFF | OFF | ON | OFF | ON | OFF |
| Allarme time out HW | Blocco | Pulsante RESET | OFF | OFF | ON | OFF | OFF | ON | ON |

TAB. 6 Allarmi generici validi per tutte le configurazioni

6 Circuito di ridondanza HW

La NCBM è dotata di un circuito di ridondanza HW che nel caso il test non venga eseguito nell'arco di 38 ore genera un'allarme, resettabile solo mediante la pressione del pulsante di reset esterno o mediante

Ogni qualvolta viene eseguito il monitoraggio il contatore interno viene resettato dal cambio di stato delle uscite O1-O2 e dalla successiva attivazione dell'ingresso V1-V2 (da collegare in ogni applicazione idraulico, elettrico e limitatore)

7 Gestione orologio interno

Il dispositivo è dotato di un orologio interno che grazie alla batteria presente, continua a funzionare anche in mancanza di alimentazione. La regolazione dell'ora può essere effettuata tramite il comando USB "TIM" oppure utilizzando i pulsanti presenti sulla centralina.

Tenendo premuto per 5 secondi il pulsante TIME, viene visualizzata l'ora corrente mediante lampeggi del led 3: ogni lampeggio corrisponde ad un'ora.

Premendo per circa 3 secondi contemporaneamente il pulsante time e il pulsante reset si entra in modalità configurazione: il led 1 si accenderà e ad ogni pressione del pulsante time si aggiunge un ora (esempio: se devo impostare le ore 10, bisognerà premere TIME 10 volte). Il led4 lampeggerà ad ogni pressione del pulsante time.

8 Batteria e funzionamento in caso di mancanza alimentazione

In caso di mancanza alimentazione la NCBM01 mantiene in funzionamento il solo orologio interno. Al ritorno della tensione di alimentazione la centralina ripristina il suo normale funzionamento entro 1 minuto.

E' possibile selezionare l'uso di una batteria esterna a 12V connessa agli ingressi A3-A4, oppure utilizzare la batteria a bottone inserita frontalmente. La batteria frontale deve essere di tipo CR2032 220mAh e deve essere inserita con la polarità + rivolta verso l'alto (lato serigrafato).

9 MESSA IN MARCIA E VERIFICHE PERIODICHE DI CONFORMITA'

9.1 IMPIANTI IDRAULICI

1. Impostare parametri tramite il SW di configurazione
2. Fare alcune corse di prova in salita e in discesa controllando sui Led 1 ÷ Led5 (Opzione 1 e Opzione 2) che i segnali ricevuti dall'impianto siano corretti e che non si accenda il led FAULT.
3. Simulare la manovra di rilivellamento e controllare sui Led 1 ÷ Led5 (Opzione 1 e Opzione 2) che i segnali ricevuti dall'impianto siano corretti e che non si accenda il led FAULT
4. **SIMULAZIONE TEST CON ESITO POSITIVO:** Con l'impianto fermo al piano estremo basso a porte chiuse, attivare l'ingresso di test (T1 a GND, T2 a 24VAC/DC) attraverso un pulsante di test esterno. Verrà eseguito il test di monitoraggio aprendo una valvola per volta. Se non si accende il led fault il test è da considerarsi superato
5. **SIMULAZIONE TEST CON ESITO NEGATIVO VALVOLA V1:** Con l'impianto fermo al piano estremo basso a porte chiuse, attivare l'ingresso di test (T1 a GND, T2 a 24VAC/DC) attraverso un pulsante di test esterno. Durante il test della valvola V1 (V2 aperta) simulare un rilivellamento, dopo aver ripristinato la posizione al piano attendere la ripartenza del test (led 3/led5 lampeggianti) e simulare nuovamente un rilivellamento. Il test è da considerarsi superato se la centralina attiverà il led allarme e il relay fault cambierà stato.
6. **SIMULAZIONE TEST CON ESITO NEGATIVO ALLA RIACCENSIONE:** a seguito dell'allarme registrato al punto 5) togliere e ridare alimentazione assicurarsi che l'allarme rimanga attivato, quindi premere il pulsante di reset per circa 5s per resettare lo stato.
7. **SIMULAZIONE TEST CON ESITO NEGATIVO VALVOLA V2:** Con l'impianto fermo al piano estremo basso a porte chiuse, attivare l'ingresso di test (T1 a GND, T2 a 24VAC/DC) attraverso un pulsante di test esterno. Durante il test della valvola V2 (V1 aperta) simulare un rilivellamento, dopo aver ripristinato la posizione al piano attendere la ripartenza del test (led 3/led5 lampeggianti) e simulare nuovamente un rilivellamento. Il test è da considerarsi superato se la centralina attiverà il led allarme e il relay fault cambierà stato.
8. Ripetere il test 6

9.2 Ascensori Idrulici con valvole BUCHER I-VALVE

9. Impostare parametri tramite il SW di configurazione
10. Fare alcune corse di prova in salita e in discesa e controllare attraverso i led che i segnali siano corretti e che il led ALL e il relativo relay fault non siano attivati.
11. Simulazione errore1 I-VALVE: sconnettere l'ingresso SMA, portare il comando travel a livello alto (ascensore in movimento) quindi portare il comando travel basso (fermare ascensore), controllare l'attivazione del relay allarm e l'accensione della corretta indicazione sui leds
12. Simulazione errore2 I-VALVE: connettere l'ingresso P01 a 24V, portare il comando travel a livello alto (ascensore in movimento) controllare l'attivazione del relay allarm e l'accensione della corretta indicazione sui leds

9.3 IMPIANTI ELETTRICI

1. Impostare parametri tramite il SW di configurazione
2. Fare alcune corse di prova in salita e in discesa controllando sui Led 1 ÷ Led5 (Opzione 1 e Opzione 2) che i segnali ricevuti dall'impianto siano corretti e che non si accenda il led FAULT.
3. **SIMULAZIONE TEST CON ESITO NEGATIVO:** simulare una mancata apertura e una mancata richiusura per ogni microswitch configurato
4. **SIMULAZIONE TEST CON ESITO NEGATIVO ALLA RIACCENSIONE:** a seguito dell'allarme registrato al punto 3) togliere e ridare alimentazione assicurarsi che l'allarme rimanga attivato, quindi premere il pulsante di reset per circa 5s per resettare lo stato.

5. Verificare impostazione ora ed eventualmente regolarla

9.4 IMPIANTI CON LIMITATORE

1. Impostare parametri tramite il SW di configurazione
2. Fare alcune corse di prova in salita e in discesa controllando sui Led 1 + Led5 che i segnali ricevuti dall'impianto siano corretti e che non si accenda il led FAULT.

Tipologia 1 limitatore con elettromagnete rilasciato ad ogni fermata dell'impianto:
eseguire test per impianti elettrici (8.2) ai punti 3/4

Tipologia 2 limitatore con elettromagnete rilasciato solo in caso di movimento incontrollato

Opzione 1:

1. **SIMULAZIONE TEST CON ESITO POSITIVO:** Con l'impianto fermo al piano estremo basso a porte chiuse, attivare l'ingresso di test (T1 a GND, T2 a 24VAC/DC) attraverso un pulsante di test esterno. Terminato il tempo impostato di fermo ascensore (30s), la sequenza di test avrà inizio, con l'apertura e la successiva richiusura uscita O1 che porta alimentazione all'elettromagnete. Se ci sarà la corretta commutazione sul contatto del limitatore: aperto quando O1 aperto, chiuso quando O1 richiude il test terminerà con esito positivo
2. **SIMULAZIONE TEST CON ESITO NEGATIVO mancata apertura:**
 - a. Ponticellare uscita O1 in modo che l'elettromagnete rimanga sempre alimentato
 - b. Con l'impianto fermo al piano estremo basso a porte chiuse, attivare l'ingresso di test (T1 a GND, T2 a 24VAC/DC) attraverso un pulsante di test esterno. Terminato il tempo impostato di fermo ascensore (30s), la sequenza di test avrà inizio aprendo l'uscita O1, ma il microswitch non cambierà stato perché l'elettromagnete rimane alimentato. L'allarme di monitoraggio verrà attivato
3. **SIMULAZIONE TEST CON ESITO NEGATIVO ALLA RIACCENSIONE:** a seguito dell'allarme registrato al punto 2) togliere e ridare alimentazione e assicurarsi che l'allarme rimanga attivato, quindi premere il pulsante di reset per circa 5s.
4. **SIMULAZIONE TEST CON ESITO NEGATIVO mancata richiusura:**
 - a. Scollegare l'elettromagnete dall'uscita O1
 - b. Con l'impianto fermo al piano estremo basso a porte chiuse, attivare l'ingresso di test (T1 a GND, T2 a 24VAC/DC) attraverso un pulsante di test esterno. Terminato il tempo impostato di fermo ascensore (30s), la sequenza di test avrà inizio con l'apertura dell'uscita O1. Il test verificherà l'apertura dello contatto, ma registrerà la mancata richiusura generando un allarme
5. Ripetere il test 3
6. Verificare impostazione ora ed eventualmente regolarla

Opzione 2:

1. **SIMULAZIONE TEST CON ESITO POSITIVO:** Con l'impianto fermo al piano estremo basso a porte chiuse, attivare l'ingresso di test (T1 a GND, T2 a 24VAC/DC) attraverso un pulsante di test esterno. Verrà eseguito in automatico la sequenza di test mandando un impulso all'uscita O1. Se i contatti del microswitch collegato al limitatore eseguono la corretta commutazione: aperto quando O1 aperto, chiuso quando O1 richiude il test terminerà con esito positivo
2. **SIMULAZIONE TEST CON ESITO NEGATIVO mancata apertura:**
 - a. Ponticellare uscita O1 in modo che l'elettromagnete rimanga sempre alimentato
 - b. Con l'impianto fermo al piano estremo basso a porte chiuse, attivare l'ingresso di test (T1 a GND, T2 a 24VAC/DC) attraverso un pulsante di test esterno. Terminato il tempo impostato di fermo ascensore (30s), la sequenza di test avrà inizio inviando un impulso all'uscita O1, ma siccome il microswitch non cambierà stato verrà generato un allarme
2. **SIMULAZIONE TEST CON ESITO NEGATIVO ALLA RIACCENSIONE:** a seguito dell'allarme registrato al punto 2) togliere e ridare alimentazione assicurarsi che l'allarme rimanga attivato, quindi premere il pulsante di reset per circa 5s per resettare lo stato.
3. **SIMULAZIONE TEST CON ESITO NEGATIVO mancata richiusura:**
 - a. Scollegare l'elettromagnete dall'uscita V1
 - b. Con l'impianto fermo al piano estremo basso a porte chiuse, attivare l'ingresso di test (T1 a GND, T2 a 24VAC/DC) attraverso un pulsante di test esterno. Terminato il tempo impostato di fermo ascensore (30s), la sequenza di test avrà inizio inviando un impulso all'uscita O1. Il test verificherà l'apertura dello contatto e registrerà la mancata richiusura
4. Ripetere il test 3
5. Verificare impostazione ora ed eventualmente regolarla

9.5 VERIFICHE PERIODICHE

Le verifiche sopra indicate sono da ripetere in occasione della visita di manutenzione periodica sull'impianto e/o a scadenza previste dai costruttori degli elementi di blocco (Valvole, freni o limitatore)

La frequenza di test monitoraggio per quanto riguarda le valvole e i limitatori tipologia 2 sono da impostare in accordo con le indicazioni prescritte dal costruttore valvole o limitatore.

10 Connettori

| Nome | Tipologia | Funzione Idraulico | Funzione Idraulico I-Valve | Funzione Elettrico | Funzione limitatore | Range [V] AC/DC | Max I [A] | Max Power [W] |
|---------|--------------------------------|--------------------------------|----------------------------|--------------------------------|---|---------------------|-----------|---------------|
| A1-A2 | Alimentazione | Alimentazione | Alimentazione | Alimentazione | Alimentazione | 15 ÷ 30 | 0.1 | |
| T1-T2 | Ingresso optoisolato | Test immediato | Non usato | Non usato | Test immediato | 15÷30 | 0.01 | |
| D1-D2 | Ingresso optoisolato | Contattore discesa | Travel | Bobina freno | Contattore discesa | 24÷220 | 0.01 | |
| A3-A4 | Batteria | Batteria | Batteria | Batteria | Batteria | 12V | 0.1 | |
| V1-V2 | Ingresso optoisolato | Contattore velocità | Non usato | Microswitch1 | Contatto microswitch limitatore | 24 ÷ 220 | 0.01 | |
| P01-P02 | Ingresso optoisolato | Contatto porta | SMA | Microswitch2 | Contatto porta | 24 ÷ 220 | 0.01 | |
| S01-S02 | Ingresso optoisolato | Contattore salita | Non usato | Microswitch3 | Contattore salita | 24÷220 | 0.01 | |
| PT1-PT2 | Ingresso optoisolato | Contatto piano inferiore | Non usato | Microswitch4 | Contatto piano inferiore | 24÷220 | 0.01 | |
| TW | Uscita Transistor OC NPN | Segnalazione test imminente | Non usato | Non usato | Segnalazione test imminente | 0-24VDC | 0.1 | 0.24 |
| O1 | Uscita a relay1 | Attivazione valvola V1 | Non usato | Non usato | impulso di test / comando circuito alimentazione elettromagnete | 400VAC commutazione | 10 | 500 |
| O2 | Uscita a relay2 | Attivazione valvola V2 | Non usato | Non usato | Non usato | 400VAC commutazione | 10 | 500 |
| CO | Comune uscita a relay | Comune relay uscita | Comune relay uscita | Non usato | Comune - O1 | 400VAC commutazione | 10 | 500 |
| CF | Comune uscita a relay fault | Comune uscita a relay fault | | Comune uscita a relay fault | Comune uscita a relay fault | 220VDC commutazione | 2 | 60 |
| FNC | Relay fault normalmente chiuso | Relay fault normalmente chiuso | | Relay fault normalmente chiuso | Relay fault normalmente chiuso | 220VDC commutazione | 2 | 60 |
| FNO | Relay fault normalmente aperto | Relay fault normalmente aperto | | Relay fault normalmente aperto | Relay fault normalmente aperto | 220VDC commutazione | 2 | 60 |

TAB. 7 significato Connettori
Pulsanti

| Combinazione pulsanti | Funzione |
|--------------------------|--|
| Reset | Reset allarme se premuto per almeno 5 secondi |
| Time | Se premuto per 5 secondi viene visualizzata l'ora corrente |
| Reset +Time | Se premuti per 3 secondi si entra in modalità configurazione ora |
| Time (in configurazione) | Ad ogni pressione del pulsante viene incrementata un'ora |

TAB. 8 Pulsanti

11 Dati tecnici generali

| DATI TECNICI GENERALI | |
|---|---|
| Alimentazione | 15-30V AC/DC 3W |
| Tensione di ingresso max ai connettori: PO, PT,V,D,S | 220VAC/DC se gli ingressi sono collegati in parallelo a bobine (ad esempio bobine dei contattori di manovra o delle elettrovalvole) si consiglia l'utilizzo di varistori o diodi tranzorb a protezione degli ingressi |
| Capacità massima di commutazione sulla uscite allarme | 220VAC, 60W |
| Capacità massima di commutazione sulla uscite O1-O2 | 400 VAC, 500W |
| Temperatura di funzionamento | 0 – 70 °C |
| USB port | MINI USB typeB 5 contatti. |
| Tipo batteria | 3V -220mAh diametro 20mm |
| Autonomia batteria in stand-by | 20giorni |
| Batteria Esterna (ingressiA3-A4) | 12V 7Ah acido piombo |
| Dimensione centralina | Scatola ME MAX22, IP 20, Spessore 22,5mm Altezza 125mm, larghezza 105mm |
| Sistema aggancio meccanico | Aggancio per guida DIN |
| Limiti di temperatura di immagazzinamento | -40°C + 120°C |
| Conformità EMC | EN12015:2005 – EN12016:2005 |
| Conformità alle norme e approvazione | EN81-20:2014, EN81-50:2014, IMQ certificato n°847 |

TAB. 9 Dati Tecnici generali