

NCBM 01

1 Introduzione

La centralina NCBM 01 può essere utilizzata per realizzare il monitoraggio automatico di sistemi a ridondanza intrinseca a protezione di movimenti incontrollati della cabina come richiesto dalla normativa EN81-20.

Per gli ascensori idraulici:

NCBM01 permette di monitorare periodicamente il funzionamento delle 2 valvole di discesa, collegate in serie e comandate in sincronia, verificandone la tenuta.

Oppure, permette il comando sfasato della singola valvola aggiuntiva.

Per ascensori elettrici con freni certificati:

NCBM01 permette di monitorare i freni della macchina controllando ad ogni corsa i microswitch di sicurezza installati sugli stessi.

Per ascensori elettrici con dispositivo di rilevamento movimento incontrollato sul limitatore:

NCBM01 permette di monitorare il corretto funzionamento dell'elemento di blocco installato sul limitatore di velocità.

Sia le valvole di discesa, i freni delle macchine e il limitatore dovranno essere dotati di certificazione per il movimento incontrollato della cabina.

Principali caratteristiche:

- attivazione di un'uscita a relay, in caso di esito negativo del test.
- pulsante di reset per il ripristino del normale funzionamento del dispositivo a seguito dell'attivazione allarme.
- circuito HW come ridondanza al circuito a microcontrollore che attiverà il relay di allarme nel caso in cui il test non sia stato eseguito entro il tempo prestabilito.
- porta USB per la configurazione della centralina che permette la massima flessibilità di inserimento dei parametri di test e funzionamento; inoltre agevola la configurazione del dispositivo in fase di assemblaggio del quadro, permettendo il download del file di configurazione.
- orologio interno per la configurazione dell'ora di esecuzione del test (ad esempio di notte).
- pulsante di configurazione ora
- segnalazioni a 6 led, per allarmistica e stato di funzionamento del dispositivo



La documentazione completa di prodotto e il SW di configurazione sono disponibili e scaricabili alla pagina web:

<https://www.stemsrl.it/products/ucm-elevator-uncontrolled-movement-device-monitoring-ncbm01/>

Inquadrare il QR-code a lato per raggiungere la pagina web indicata.



2 Funzionamento ascensori idraulici

Per gli ascensori idraulici sono previste 3 tipologie di sistemi impiantistici:

- Con singola valvola di blocco aggiuntiva
- Con doppia valvola monitorata.
- Controllo dei segnali Bucher I-Valve

2.1 Schema di collegamento per ascensore idraulico

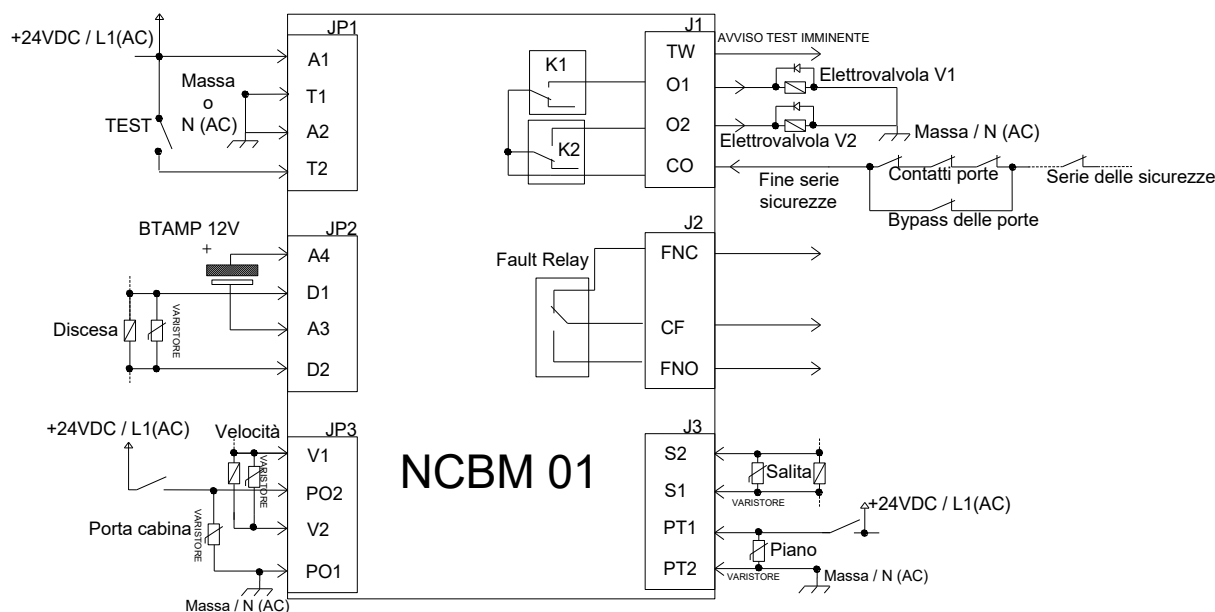


FIG. 1 Schema elettrico per applicazione ascensore idraulico

2.2 Sistema con singola valvola aggiuntiva

Alcuni costruttori di valvole, prevedono la possibilità di utilizzare una valvola aggiuntiva di blocco che deve essere aperta prima e chiusa dopo la valvola principale di discesa. In tal caso la valvola non lavora in pressione e non essendo considerata in parallelo alla valvola principale di discesa non necessita di monitoraggio; pertanto, il test periodico in questa configurazione potrebbe essere disattivato, a patto che venga utilizzato un detector UCM.

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. 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).

2.3 Sistema con doppia valvola monitorate

Nel caso di sistema con doppia valvola monitorata e comandate in parallelo, viene prescritto dai relativi costruttori l’obbligo di eseguire un test di monitoraggio periodico sfruttando il concetto di “ridondanza intrinseca” introdotto dalla Normativa EN81-20

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 30secondi 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 il test verrà 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.

Le modalità di sospensione test e interpretazione del comando livellamento sono indicati nella tabella sottostante

OPZIONI MONITORAGGIO	EVENTO LIVELLAMENTO	CASISTICA SOSPENSIONE TEMPORANEA TEST
<i>with monitoring (fault if up command)</i>	Comando di salita senza comando di velocità fornito entro 5s	<ul style="list-style-type: none"> Comando discesa Apertura porta Comando salita seguito da un comando alta velocità
<i>“with monitoring (fault if up and/or down command)”</i>	Comando di salita e/o discesa senza comando di velocità fornito entro 5s	<ul style="list-style-type: none"> Apertura porta Comando salita o discesa seguito da un comando alta velocità

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. In questa configurazione, tutti gli ingressi e le uscite sono utilizzati

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 manovre preliminari necessarie alla preparazione del test quali ad esempio, chiusura porte e cabina al piano basso.

2.4 Controllo dei segnali Bucher I-VALVE

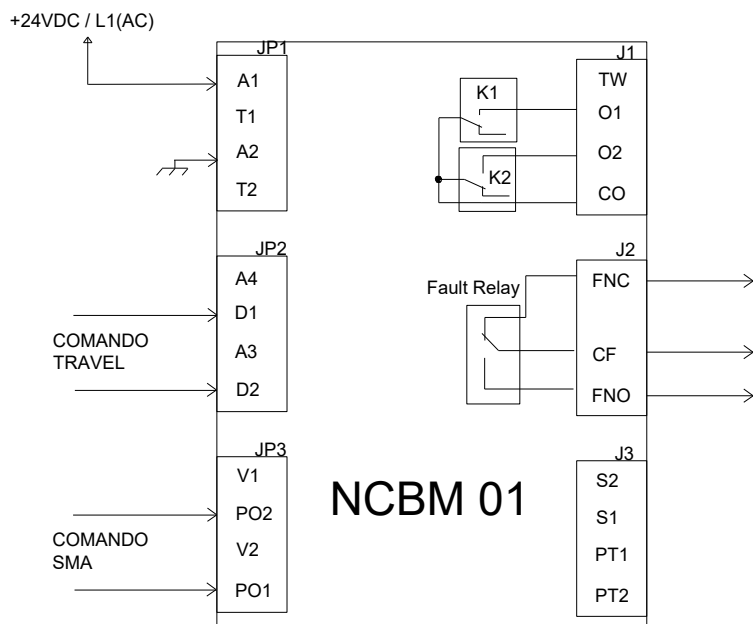


FIG. 2 Schema elettrico per applicazione Bucher I-Valve

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 led 3,4,5 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.

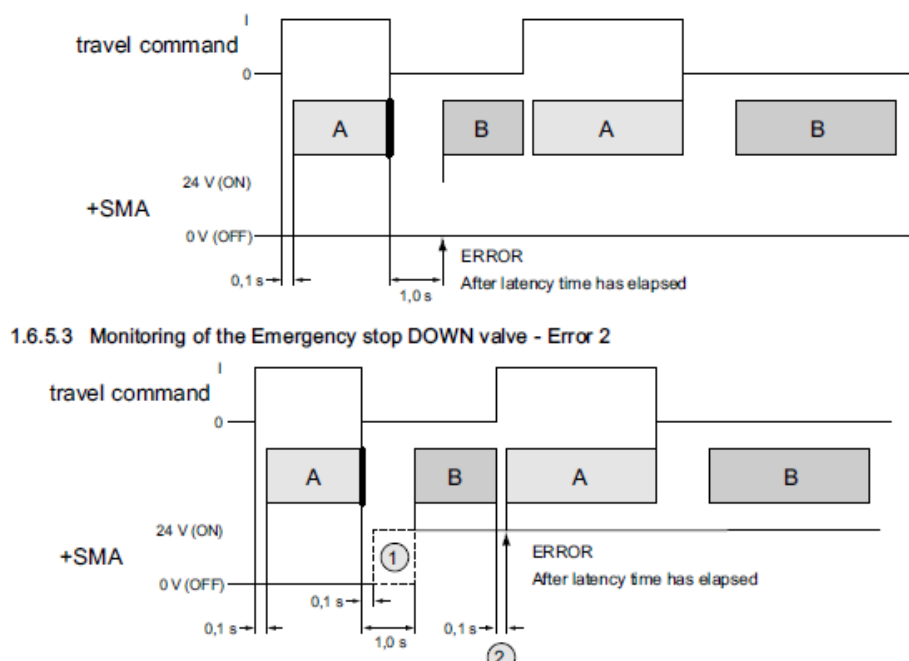


FIG. 3 Segnali Bucher I-Valve

2.5 Segnalazioni modalità Idraulico

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

FUNZIONAMENTO NORMALE			
	MONITOR / NOMONITOR		BUCHER I-VALVE
LED	(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)	Allarme (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 valvola1	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

2.6 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

Nel caso di ascensori elettrici è possibile utilizzare come elementi di blocco i freni motore oppure il paracadute azionato dal limitatore di velocità tramite una bobina.

3.1 Schema di collegamento per ascensore elettrico

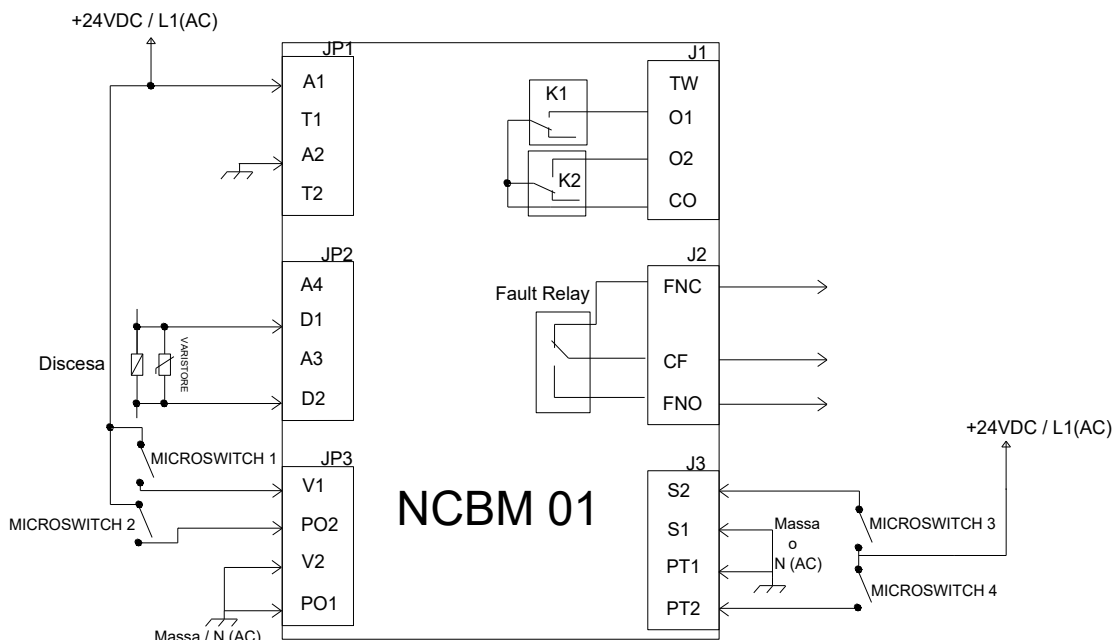


FIG. 4 Schema applicativo per ascensore elettrico

3.2 Funzionamento come sistema di monitoraggio freni elettrici

Qualora l'ascensore sia dotato di freni elettrici certificati per il movimento incontrollato 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 il SW di interfaccia utente. 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 segnaleranno 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

3.3 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 Sistema di monitoraggio per bobine di blocco limitatore.

4.1 Funzionamento come sistema di monitoraggio limitatore

Qualora venga utilizzato il limitatore di velocità certificato come elemento in grado di azionare il paracadute in caso di movimento incontrollato, si prevede l'utilizzo di un elettromagnete che spinge un perno meccanico che bloccherà la ruota del limitatore.

Il limitatore è dotato di un sensore (solitamente induttivo o microswitch meccanico) che permette di rilevare la posizione del perno di blocco azionato dalla bobina dell'elettromagnete. Questo contatto può essere monitorato dalla NCBM01.

Al momento esistono 2 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 monitorata come un freno elettrico pertanto si rimanda al punto 3.1

La tipologia 2) viene descritta di seguito.

4.2 Schemi di collegamento per limitatore velocità

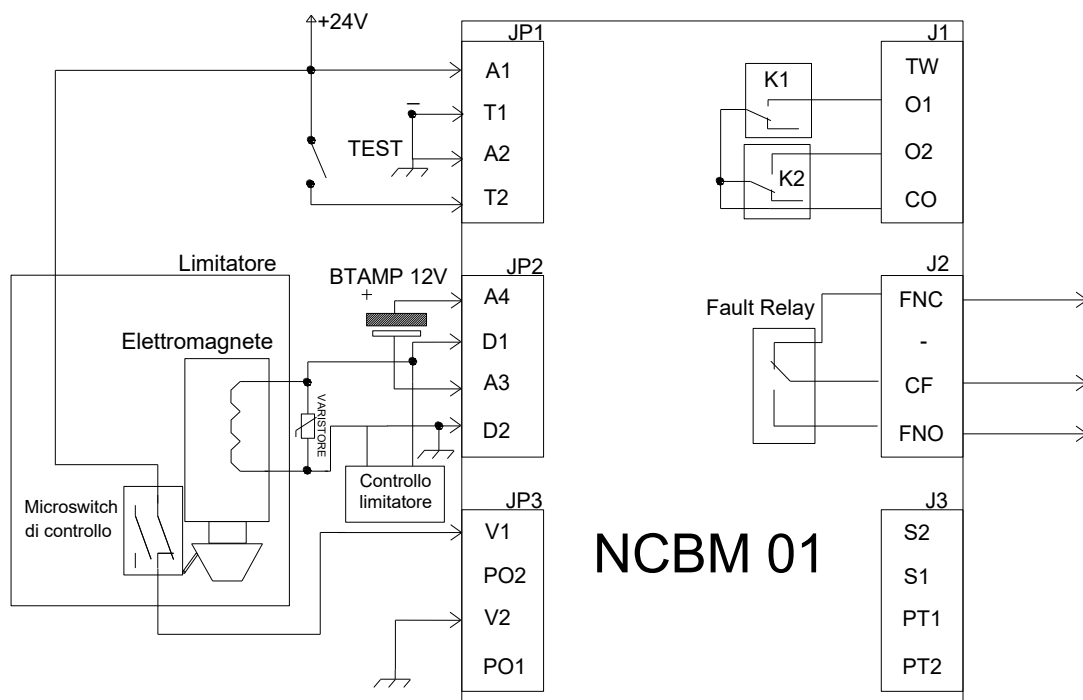


FIG. 5 Schema applicativo per monitoraggio limitatori tipologia1

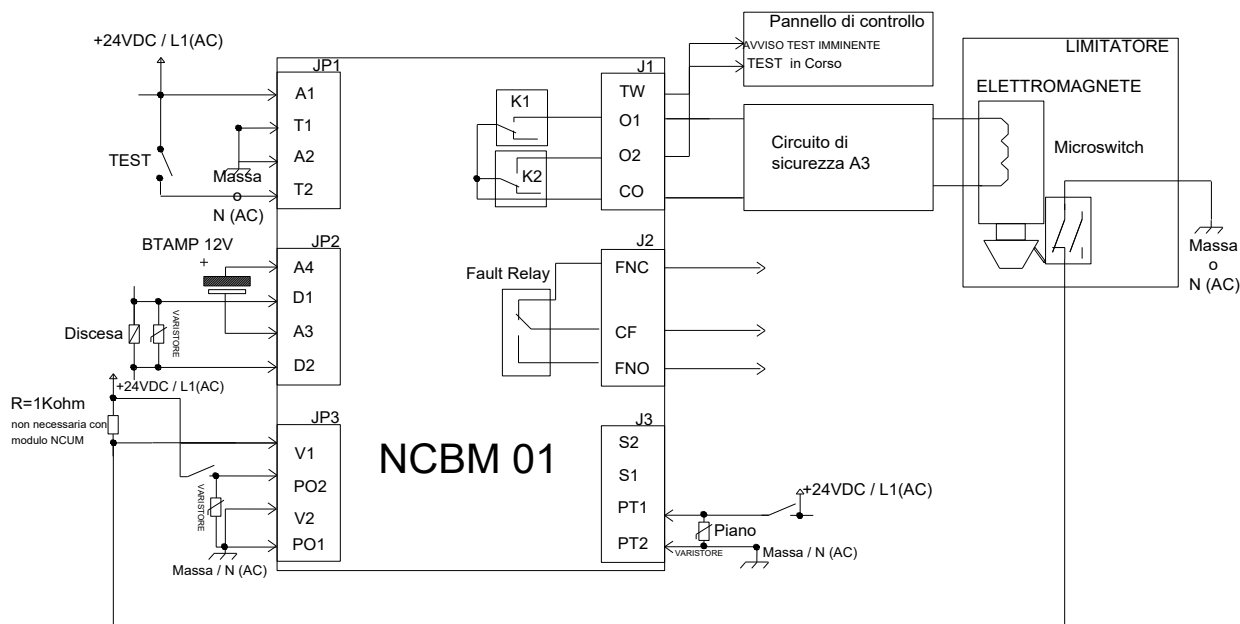


FIG. 6 Schema applicativo per monitoraggio limitatori tipologia2

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

La centralina NCBM01 permette di configurare tramite USB 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 (opzione 2): LED2,5 accesi fissi, LED3 lampeggiante

viene eseguito uno dei seguenti test della bobina:

Test opzione1:

1. viene aperto il contatto di alimentazione dell'elettromagnete (O1)
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:

- TW (test warning), trenta secondi prima dell'esecuzione del test e per tutta la durata dello stesso per segnalare al quadro l'imminente l'esecuzione delle manovre necessarie alla preparazione del test: chiusura porte, piano basso, fermata ascensore.
- 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.

4.4 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 contatto chiuso)	Contatto limitatore (On se contatto 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 se al piano)	Piano Basso (On se al piano)	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 l'interfaccia SW utente, 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).

Per evitare comportamenti anomali in caso di sostituzione della batteria, si suggerisce di inserirla a centralina accesa.

9 MESSA IN MARCIA E VERIFICHE PERIODICHE DI CONFORMITA'

9.1 Montaggio

Il dispositivo può essere utilizzato sia in quadri elettrici di nuova costruzione che in quadri preesistenti purché compatibili con le attuali prescrizioni normative in termini di compatibilità elettromagnetica.

La responsabilità dell'integrazione di NCBM01 con quadri di manovra così come la verifica della compatibilità funzionale dell'intero sistema ascensore è demandata al costruttore e/o al gestore dell'impianto nonché al proprietario dell'impianto.

Qualora l'installazione di NCBM01 in quadri di manovra preesistenti risultasse avere problemi di compatibilità elettromagnetica è consigliabile installare la centralina esternamente al quadro di manovra, montata in un adeguato contenitore.

Utilizzare una guida DIN a omega standard da 35 mm per il montaggio di NCBM01.

Seguire le successive prescrizione per la verifica del dispositivo durante le operazioni di messa in marcia dell'impianto e verifiche periodiche semestrali.

9.2 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. Verificare impostazione ora ed eventualmente regolarla

9.3 Ascensori Idraulici con valvole BUCHER I-VALVE

1. Impostare parametri tramite il SW di configurazione
2. 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.
3. **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 alarm e l'accensione della corretta indicazione sui leds
4. **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 alarm e l'accensione della corretta indicazione sui leds

9.4 IMPIANTI ELETTRICI CON FRENI CERTIFICATI

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

9.5 IMPIANTI ELETTRICI CON LIMITATORE CERTIFICATI

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 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
3. **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.
4. **SIMULAZIONE TEST CON ESITO NEGATIVO mancata richiusura:**
 - c. Scollegare l'elettromagnete dall'uscita V1
 - d. 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 del contatto e registrerà la mancata richiusura
5. Ripetere il test 3
6. Verificare impostazione ora ed eventualmente regolarla

9.6 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

11 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

12 Dati tecnici generali

DATI TECNICI GENERALI	
Alimentazione	15-30V AC/DC 3W
Tensione di ingresso max ai connettori: PO, PT,V,D,S	24 ÷ 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 2032 (diametro 20mm)
Autonomia batteria in stand-by	20giorni
Batteria Esterna (ingressi A3-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 – EN12016
Conformità alle norme	EN81-20:2020, EN81-50:2020
Approvazione	IMQ certificato n°847

TAB. 9 Dati Tecnici generali

13 Codici d'ordine

CODICE	DESCRIZIONE
NCBM01000000	Centralina di monitoraggio A3 per ascensori idraulici, opzione: allarme se comando salita
NCBM01HYUPDW	Centralina di monitoraggio A3 per ascensori idraulici, opzione: allarme se comando salita e/o discesa
NCBM01BRAKE0	Centralina di monitoraggio A3 per ascensori elettrici, opzione: 2 contatti NC
ISBATTCCR2032	Batteria CR2032 (1 batteria è inclusa nella fornitura della NCBM01)
1PUSB2TAMB2M	Cavo USB 2.0 Tipo A / Mini-B, lunghezza 2m Connettori: USB Tipo A Maschio / Tipo Mini-B Maschio High/Full/Low Speed USB compatibile

TAB.10 Codici d'ordine

14 Interfaccia di configurazione USB

14.1 Installazione driver USB

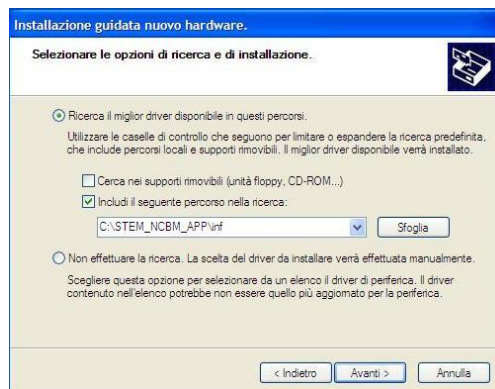
- Copiare la cartella STEM_NCBM_APP sul disco C del computer
- Prima di connettere la NCBM controllare quali porte di comunicazione sono presenti sul PC



- Connettere la NCBM al PC tramite un cavetto USB, ed accenderla. Windows rileverà il nuovo dispositivo



- Installare il driver presente nella cartella C:\STEM_NCBM_APP\inf\



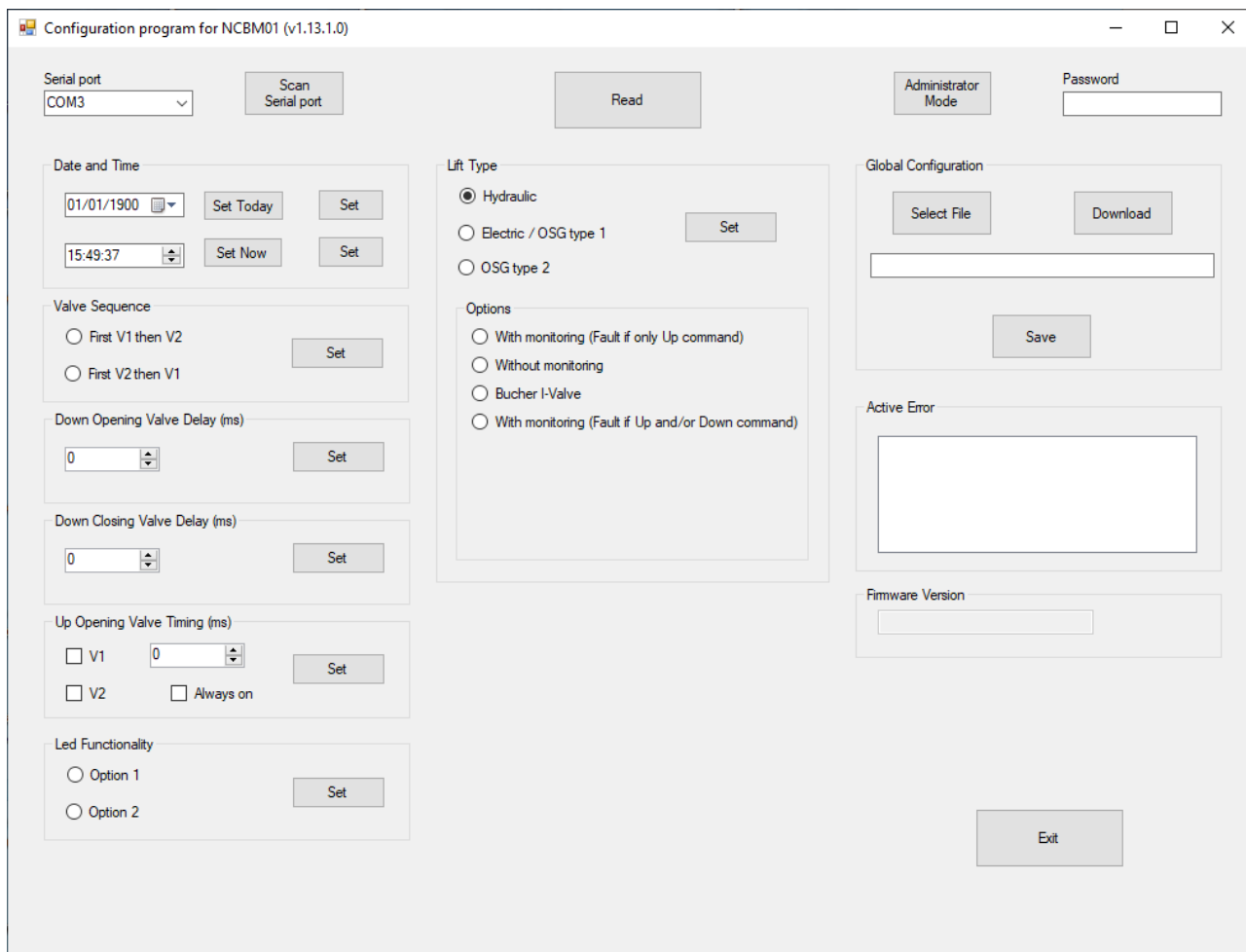
- Verificare la presenza del nuovo dispositivo di comunicazione

14.2 Utilizzo applicativo NCBM_COM_APP

- Lanciare l'eseguibile NCBM_COM_APP presente nella cartella STEM_NCBM_APP
- Selezionare la porta corretta
- Effettuare una lettura per verificare le attuali impostazioni
- La maschera si configurerà in base alle impostazioni lette



14.2.1 Interfaccia utente: maschera Idraulico monitoraggio



The screenshot shows the 'Configuration program for NCBM01 (v1.13.1.0)' window. It features several configuration sections:

- Serial port:** A dropdown menu set to 'COM3' and a 'Scan Serial port' button.
- Administrator Mode:** A checkbox and a 'Password' input field.
- Read:** A button to read the configuration.
- Date and Time:** Fields for date (01/01/1900) and time (15:49:37) with 'Set Today', 'Set Now', and 'Set' buttons.
- Valve Sequence:** Radio buttons for 'First V1 then V2' and 'First V2 then V1' with a 'Set' button.
- Down Opening Valve Delay (ms):** A numeric input field set to 0 with a 'Set' button.
- Down Closing Valve Delay (ms):** A numeric input field set to 0 with a 'Set' button.
- Up Opening Valve Timing (ms):** Checkboxes for 'V1' and 'V2', a numeric input field set to 0, and an 'Always on' checkbox, with a 'Set' button.
- Led Functionality:** Radio buttons for 'Option 1' and 'Option 2' with a 'Set' button.
- Lift Type:** Radio buttons for 'Hydraulic' (selected), 'Electric / OSG type 1', and 'OSG type 2', with a 'Set' button.
- Options:** Radio buttons for 'With monitoring (Fault if only Up command)', 'Without monitoring', 'Bucher I-Valve', and 'With monitoring (Fault if Up and/or Down command)'.
- Global Configuration:** 'Select File' and 'Download' buttons, a file input field, and a 'Save' button.
- Active Error:** A large empty rectangular box.
- Firmware Version:** An input field.
- Exit:** A button at the bottom right.

Lift type= tipo ascensore, selezionare Hydraulic

Options=opzioni disponibili per ascensori idraulici

Date and Time= configurazione data e ora attuale

Test Time= impostazione ora di test

Test Frequency= impostazione frequenza di test: una volta al giorno oppure una volta all'ora

Test Duration= tempo di test di ciascuna valvola

Valve sequence=impostazione sfasamento attivazione valvole, V1 si apre prima e si chiude dopo V2 o viceversa

Down closing valve delay= anticipo di apertura valvola aggiuntiva rispetto alla valvola di discesa, (mettere a 0 per apertura simultanea)

Down closing valve delay= Ritardo di chiusura valvola aggiuntiva rispetto alla valvola di discesa, (mettere a 0 per chiusura simultanea)

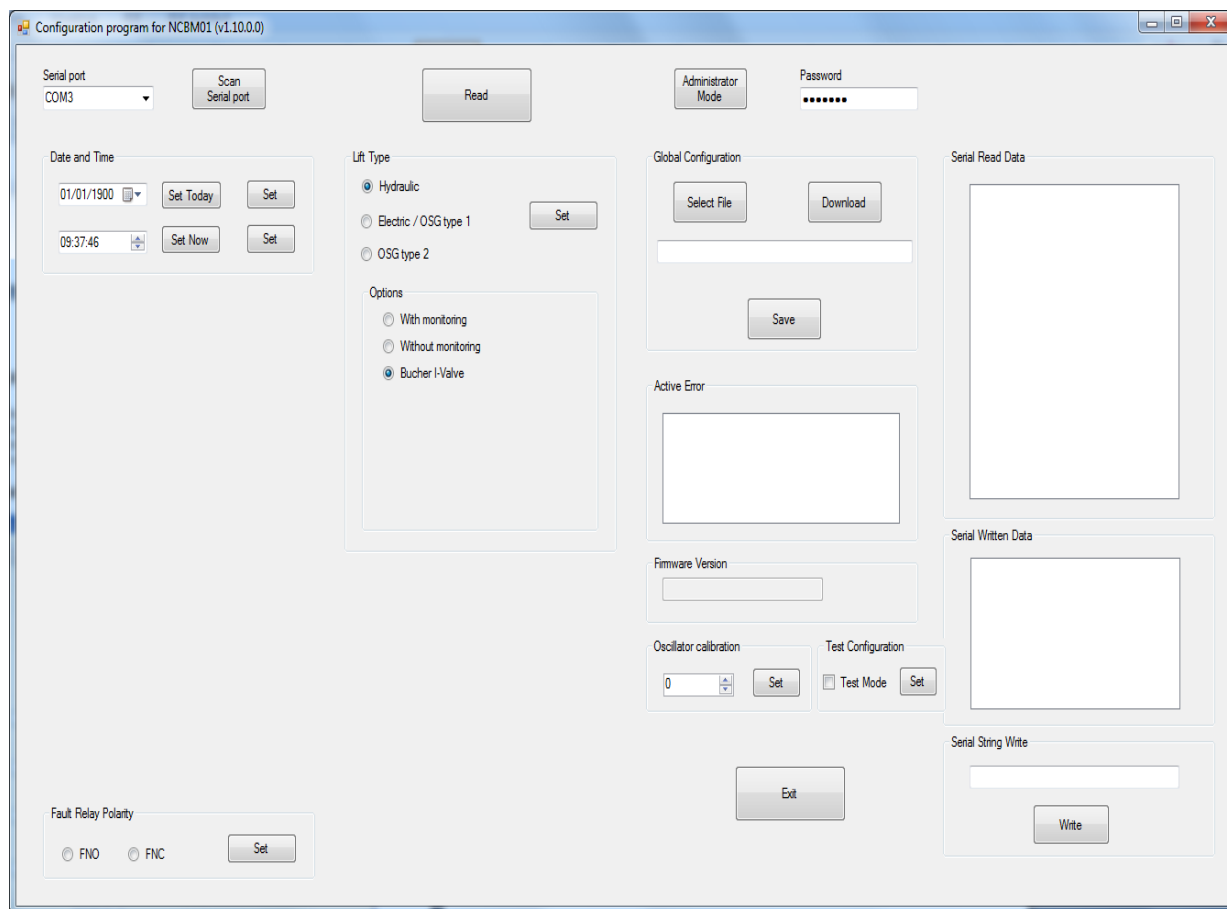
Up Opening Valve delay=Tempo di apertura valvole a seguito comando di salita, se si seleziona“always on” le valvole saranno sempre aperte in salita

Led Functionality=opzioni led secondo tabella 2

Active Error= eventuali errori attivi

Firmware version=versione del firmware

14.2.2 Interfaccia utente: maschera Idraulico Bucher i-VALVE



The screenshot shows the 'Configuration program for NCBM01 (v1.10.0.0)' window. The interface is divided into several sections:

- Serial port:** A dropdown menu set to 'COM3' and a 'Scan Serial port' button.
- Administrator Mode:** A button labeled 'Administrator Mode' and a password field with masked characters.
- Read:** A button labeled 'Read'.
- Date and Time:** Fields for date (01/01/1900) and time (09:37:46), each with 'Set Today', 'Set Now', and 'Set' buttons.
- Lift Type:** Radio buttons for 'Hydraulic' (selected), 'Electric / OSG type 1', and 'OSG type 2', with a 'Set' button.
- Options:** Radio buttons for 'With monitoring', 'Without monitoring', and 'Bucher I-Valve' (selected).
- Global Configuration:** 'Select File' and 'Download' buttons, a text input field, and a 'Save' button.
- Active Error:** A large empty rectangular box.
- Firmware Version:** A text input field.
- Oscillator calibration:** A numeric input field set to '0' and a 'Set' button.
- Test Configuration:** A 'Test Mode' checkbox and a 'Set' button.
- Serial Read Data:** A large empty rectangular box.
- Serial Written Data:** A large empty rectangular box.
- Serial String Write:** A text input field and a 'Write' button.
- Fault Relay Polarity:** Radio buttons for 'FNO' and 'FNC', with a 'Set' button.
- Exit:** A button labeled 'Exit'.

Lift type= tipo ascensore, selezionare Hydraulic

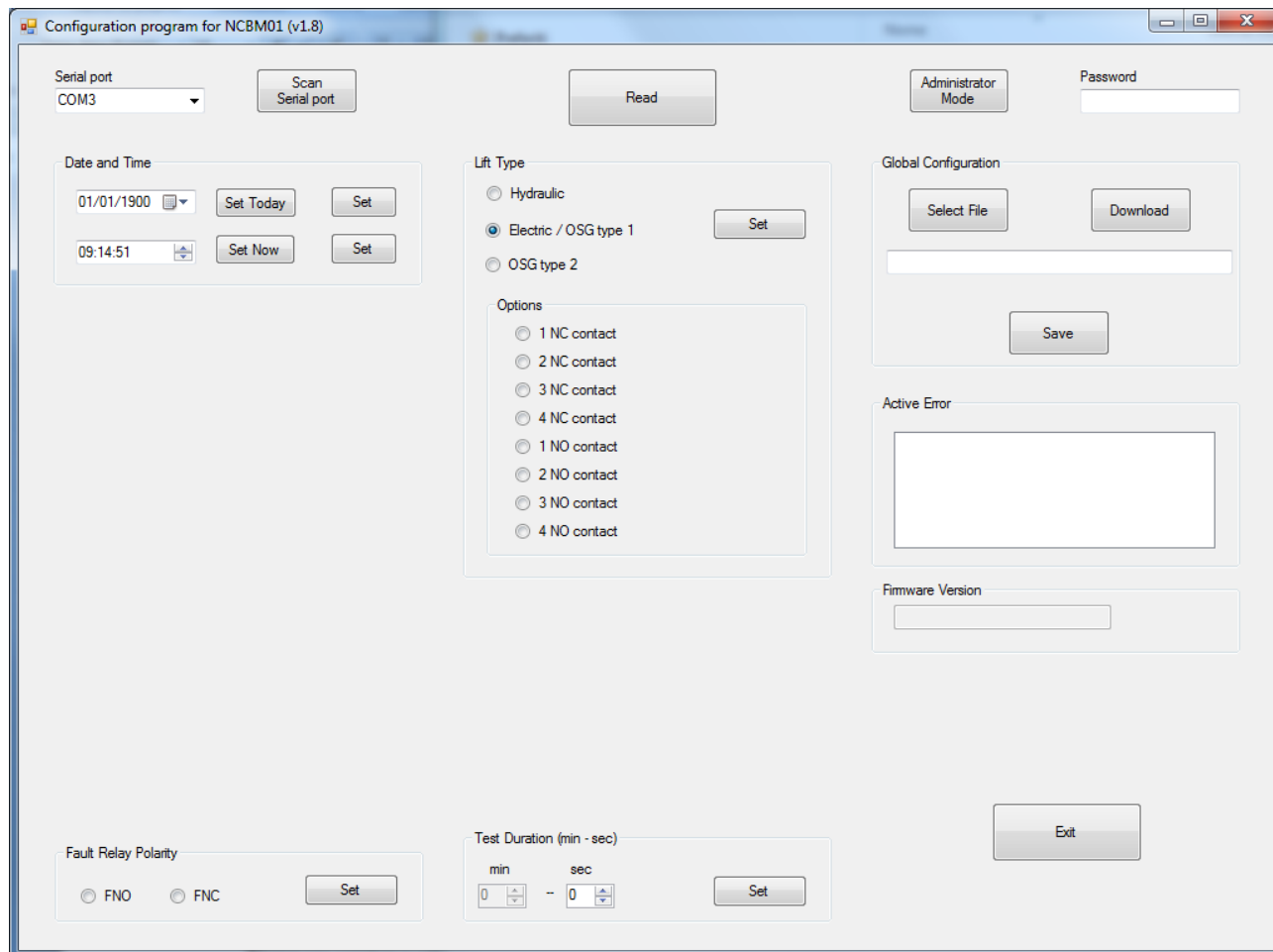
Date and Time= configurazione data e ora attuale

Active Error= eventuali errori attivi

Firmware version= versione del firmware

Fault Relay Polarity= imposta la polarità del relay fault in caso di allarme

14.2.3 Interfaccia utente: maschera elettrico /OSG1



The screenshot shows the 'Configuration program for NCBM01 (v1.8)' window. It features several sections for configuring the device:

- Serial port:** A dropdown menu set to 'COM3' and a 'Scan Serial port' button.
- Read:** A button to read the current configuration.
- Administrator Mode:** A section with a 'Password' field and a 'Set' button.
- Date and Time:** Fields for date (01/01/1900) and time (09:14:51), each with 'Set Today', 'Set Now', and 'Set' buttons.
- Lift Type:** Radio buttons for 'Hydraulic', 'Electric / OSG type 1' (selected), and 'OSG type 2'. A 'Set' button is next to the selected option.
- Options:** A list of radio buttons for contact configurations: '1 NC contact', '2 NC contact', '3 NC contact', '4 NC contact', '1 NO contact', '2 NO contact', '3 NO contact', and '4 NO contact'.
- Global Configuration:** 'Select File' and 'Download' buttons, followed by a 'Save' button.
- Active Error:** A large empty rectangular box for displaying active errors.
- Firmware Version:** A text field for displaying the firmware version.
- Fault Relay Polarity:** Radio buttons for 'FNO' and 'FNC', with a 'Set' button.
- Test Duration (min - sec):** Spinners for minutes (0) and seconds (0), with a 'Set' button.
- Exit:** A button at the bottom right to close the program.

Lift type= tipo ascensore, selezionare Elettrico

Option= selezionare il numero di contatti da controllare e la tipologia

Date and Time= configurazione data e ora attuale

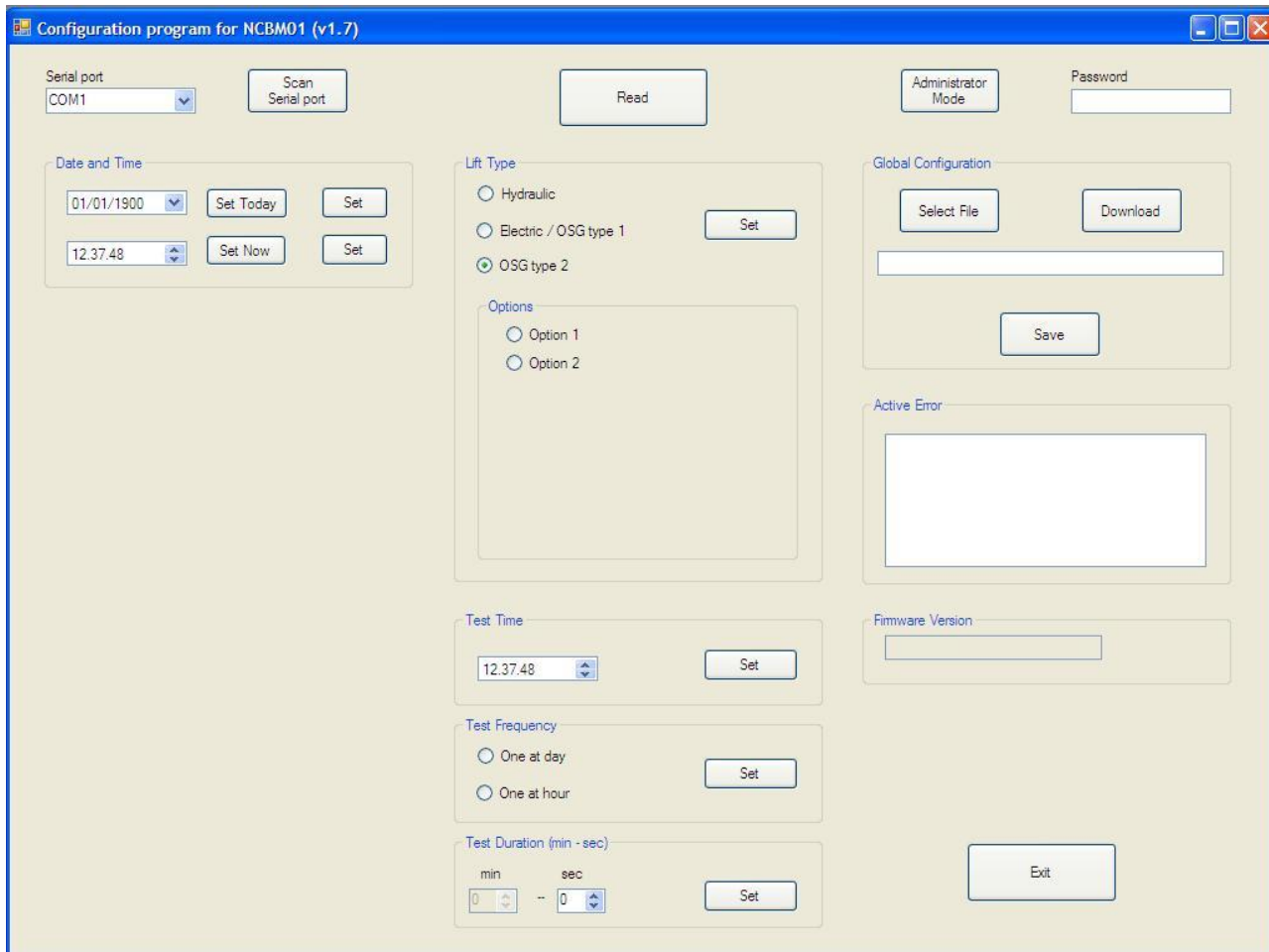
Test Duration= tempo massimo consentito nel quale ci si aspetta il cambio di stato del microswitch, massimo valore impostabile 5s

Active Error= eventuali errori attivi

Firmware version=versione del firmware

Fault Relay Polarity=imposta la polarità del relay fault in caso di allarme

14.2.4 Interfaccia utente: maschera OSG2



Lift type= tipo ascensore, selezionare OSG type2

Option= opzioni come indicato al punto 4.3 (opzione 2 per utilizzo con dispositivi NCUM)

Date and Time= configurazione data e ora attuale

Test Time= impostazione ora di test

Test Frequency= impostazione frequenza di test: una volta al giorno oppure una volta all'ora

Test Duration= tempo massimo consentito nel quale ci si aspetta il cambio di stato del microswitch, massimo valore impostabile 5s

Active Error= eventuali errori attivi

Firmware version=versione del firmware

14.3 Global Configuration

Save = salva una configurazione specifiche nel path scritto

Select File = carica una configurazione precedentemente salvata

Download = configura la NCBM in funzione del file caricato con il comando select file