

Istruzioni per l'uso

Il sistema di controllo di sicurezza,
conforme alla EN81 Allegato 3, serve ad
evitare una partenza inaspettata di
un'ascensore

Istruzioni per l'uso: ENA3v1d Versione 1.1

Tutti i diritti relativi alle presenti istruzioni per l'uso sono di proprietà dell'azienda Variotech GmbH. Possono essere messe a disposizione delle copie per uso interno aziendale.

Nella redazione delle presenti istruzioni, abbiamo prestato la massima attenzione; non è possibile tuttavia garantire la completa correttezza di queste istruzioni per l'uso, in quanto non è possibile evitare al 100% eventuali errori.

Il contenuto di queste istruzioni per l'uso può essere modificato in qualsiasi momento senza preavviso. Ringraziamo chiunque ci inoltri indicazioni per il miglioramento.

Il presente sistema di controllo di sicurezza è stato concepito esclusivamente per l'uso nell'ambito del controllo di un ascensore e può essere utilizzato solo in conformità con le indicazioni fornite in queste istruzioni.

La presente descrizione contiene le informazioni necessarie per l'utilizzo conforme alla destinazione d'uso del sistema di controllo.

Si presuppone la conoscenza delle norme di sicurezza nel campo di applicazione "Ascensori". Tali nozioni rappresentano un presupposto fondamentale per la comprensione di questa descrizione.

INDICE DEI CONTENUTI:

Informazioni generali:.....	3
Spiegazione dei simboli:.....	3
Norme di sicurezza:.....	3
Formazione del personale operativo e di quello addetto al montaggio:.....	4
Garanzia e responsabilità:.....	4
Utilizzo conforme alla destinazione d'uso:.....	4
Descrizione tecnica:.....	4
Configurazione e collegamenti:.....	4
Dati tecnici:.....	5
Condizioni ambientali:.....	5
Montaggio / Fissaggio:.....	5
Allacciamenti e denominazione dei morsetti:.....	5
Ottimizzazione del numero necessario di caricatori a cavo sospesi:.....	7
Messa in funzione:.....	8
Controllo funzionale errore A3:.....	9
Controllo di base (test errore A3):.....	9
Effetti del test errore A3:.....	9
Reset errore A3:.....	9
Ingresso di diagnosi.....	9
Rilevamento degli errori:.....	11
Sono possibili i seguenti errori:.....	11
Schema concettuale in caso di possibili errori di riconoscimento e come evitarli:.....	11
Controllo di plausibilità: (controllo del funzionamento corretto).....	11
Test automatico delle uscite:.....	12
Indicazione del tipo di errore:.....	12
Reset errore:.....	13
Manutenzione:.....	13
Smaltimento e riciclaggio:.....	13
Ambito della fornitura:.....	13
Indicazione dell'ordine e pezzi di ricambio:.....	14

Informazioni generali:

Il sistema di controllo di sicurezza ENA3 è concepito per l'impiego nei circuiti di sicurezza degli ascensori. È composto da un modulo di comando a prova di errore e dai relativi sensori e/o interruttori magnetici. ENA3 esegue, a circuito di sicurezza aperto, un test automatico ogni 20 corse! Una nuova corsa può avvenire solo al termine di questo test! (vedere ENA3 - Temporizzazione del test automatico)

Nel modulo di comando sono presenti l'azionamento degli attuatori dei freni e l'ingresso di monitoraggio per il controllo del corretto funzionamento degli attuatori.

Gli attuatori (dei freni) stessi non rappresentano parte del sistema di controllo né della presente descrizione, ma devono essere predisposti lato committente all'installazione dell'ascensore.

Come attuatori dei freni è possibile utilizzare dispositivi controllati come da direttive presenti nella norma EN81 Allegato 3 e che siano in grado di portare l'ascensore in stato di arresto entro il percorso prescritto.

Si possono impiegare ad esempio freni per pulegge motrici o dispositivi di arresto testati in combinazione con un limitatore di velocità. Sarebbe possibile anche usare freno a fune o freni su rotaia se questi sono stati sottoposti all'esame del tipo A3.

Il software del sistema di controllo di sicurezza viene verificato in officina ed integrato, e non può essere modificato o cambiato in un secondo tempo in alcun modo.

Spiegazione dei simboli:

Le informazioni particolarmente importanti all'interno delle istruzioni per l'uso sono contrassegnate con le seguenti indicazioni:



PERICOLO! + AVVERTIMENTO!

Questa indicazione deve essere assolutamente rispettata. Questo segnale avverte di pericoli imminenti che possono provocare gravi lesioni fisiche, persino mortali.



ATTENZIONE!

Questa indicazione richiama l'attenzione su una possibile fonte di pericolo e informa sulle misure preventive adatte per evitare lievi lesioni nonché impedire danni materiali.



IMPORTANTE! - INFO!

Questa indicazione richiama l'attenzione su situazioni che possono comportare danni agli strumenti o ai dispositivi e forniscono consigli per un'applicazione adatta. Informano inoltre in caso di passaggio di testo importanti e altre peculiarità.

Norme di sicurezza:



Le norme di sicurezza rappresentano parte integrante delle istruzioni per l'uso. In caso di inosservanza delle indicazioni, decade qualsiasi rivendicazione di prestazioni in garanzia e qualsiasi garanzia in genere, come anche qualsiasi rivendicazione di responsabilità. Occorre inoltre rispettare tutte le disposizioni valide per l'ascensore in relazione alla prevenzione degli infortuni. Per evitare danni dovuti a un trattamento improprio di tensioni e correnti, è necessario attenersi a tutte le disposizioni in vigore, comprese quelle locali, in particolare anche in relazione alle misure di protezione e alla messa a terra corretta.

Formazione del personale operativo e di quello addetto al montaggio:



Il gestore può impiegare, per il montaggio e la messa in funzione, solo personale che disponga delle dovute conoscenze in merito alle norme di base per la prevenzione degli infortuni e alla sicurezza sul lavoro, e che abbia letto e compreso le indicazioni di sicurezza presenti in queste istruzioni.

Garanzia e responsabilità:



Le rivendicazioni di prestazioni in garanzia e di responsabilità decadono qualora il sistema di controllo non sia utilizzato in modo conforme alla destinazione d'uso o se gli eventuali danni sono riconducibili al mancato rispetto delle istruzioni per l'uso oppure qualora il personale operativo o addetto al montaggio non sia istruito o formato in modo adeguato.

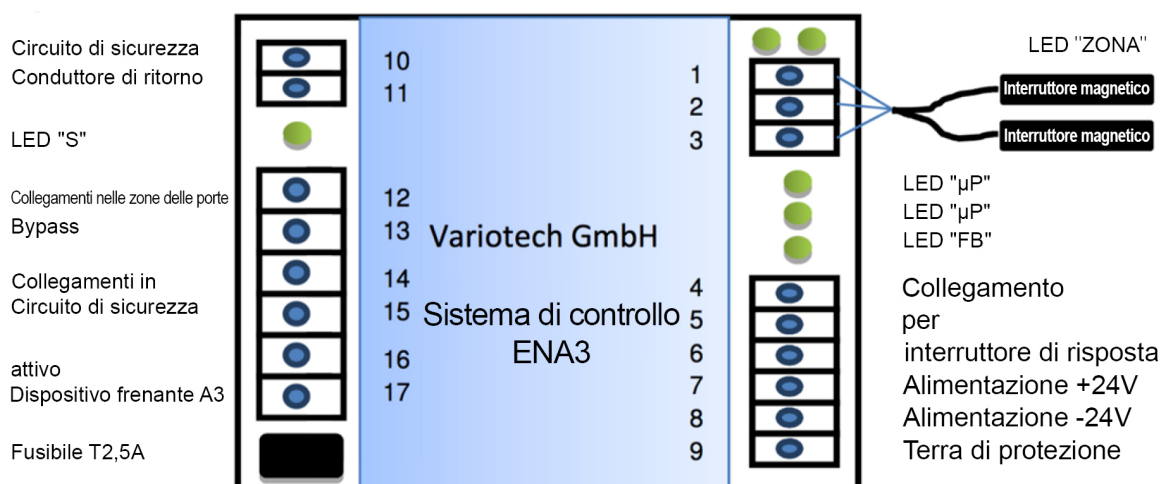
Utilizzo conforme alla destinazione d'uso:



Il campo di applicazione del sistema di controllo di sicurezza ENA3 è costituito esclusivamente dagli impianti di ascensori. Il sistema di controllo non può essere utilizzato su altri impianti, in particolare impianti industriali. Il sistema di controllo di sicurezza ENA3 può essere usato esclusivamente per il caso definito nella norma EN81 Allegato 3, per impedire un movimento involontario della cabina da ferma.

Descrizione tecnica:

Configurazione e collegamenti:



Dati tecnici:

Collegamento: morsetti ad innesto, protezione da inversione dei poli, a causa dei diversi numeri di poli.

I punti di collegamento sono concepiti per una sezione trasversale max. del conduttore di 1 mm² con bussola, e/o di 1,5 mm² senza bussola.

Tutti i cavi devono presentare una sezione > 0,75mm², ad eccezione degli interruttori magnetici.

Lunghezza del cavo: non sono predefinite limitazioni

Le linee devono essere disposte in modo che durante il funzionamento non possano verificarsi danni. (posa protetta).

Non sono necessari cavi schermati.

Livello di integrità della sicurezza:

SIL2

Requisiti:

EN 81 Parte1+Parte2 Allegato3,

EN 13849 Parte1 + Parte2

EN 61508 da Parte1 a Parte7

ISO 22201.

EN12015, EN12016

Tempo di reazione del sistema:

50ms

Temperatura ambientale di esercizio:

5°C + 40°C

Umidità (in assenza di condensa)

< 95 %

Temperatura di stoccaggio:

- 25°C + 70°C

Dimensioni:

10cm x 10cm x altezza 7cm

Resistenza alle oscillazioni:

come da EN81

Resistenza agli urti:

come da EN81

Peso:

400g

Condizioni ambientali:

Il sistema di controllo di sicurezza ENA3 è costruito in modo da inquinare il meno possibile l'ambiente. Non emette dunque alcuna sostanza nociva e non contiene sostanze inquinanti; consuma inoltre poca energia.

Montaggio / Fissaggio:

Il montaggio del sistema di controllo di sicurezza dovrebbe preferibilmente avvenire nei pressi del sistema di comando dell'ascensore. Se è presente spazio sufficiente nella scatola di comando – è necessaria una guida DIN della larghezza di circa 10cm. È possibile comunque anche il montaggio sul tetto della cabina.

Se non è disponibile spazio sufficiente, si può eseguire il montaggio anche vicino al sistema di comando. In questo caso il sistema di controllo di sicurezza ENA3 può essere consegnato già da stabilimento integrato all'interno di un alloggiamento in plastica.

Non è ammesso tuttavia il montaggio in assenza di copertura, in quanto per l'alloggiamento è prescritto un grado di protezione di almeno IP2x.

Allacciamenti e denominazione dei morsetti:

Morsetti 1,2,3: Collegamento per l'interruttore di posizionamento della porta (interruttore magnetico) come da schema elettrico.

Si definisce in ogni punto di arresto la posizione/zona della porta mediante 2 strisce magnetiche.

La dimensione della zona della porta deve corrispondere alla zona di sbloccaggio della porta ed essere dunque pari, a livello verso l'alto e verso il basso rispettivamente, a 10cm (20cm in totale).

Nota:

Interruttore magnetico utilizzato come standard - Tipo C1511FDA0300S

In caso di utilizzo di altri elementi di trasmissione, occorre rispettare le seguenti norme:

EN81-1/2:1998 + A3:2009

Sezione 14.1.2.5 e Allegato F 6.3.1.1

Morsetti 4, 5, 6: Collegamento per un contatto di risposta al dispositivo frenante. (freni per pulegge motrici testati A3 o dispositivo di arresto testato A3 e limitatore di velocità)

Questo dispositivo frenante deve essere monitorato.

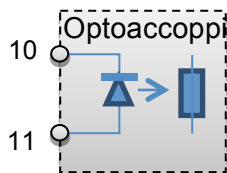
Quando l'ascensore si trova in posizione di arresto, il dispositivo deve trovarsi a sua volta in posizione di riposo e il contatto di risposta dovrebbe essere chiuso. (Contatto chiuso a riposo - NC). In questo modo è possibile rilevare anche un'interruzione della linea. Se dovesse invece essere presente solo un contatto aperto a riposo (contatto NA), è possibile utilizzare anche questo.

- Un contatto chiuso a riposo NC deve essere collegato ai morsetti 5, 6
- Un contatto aperto a riposo NA deve essere collegato ai morsetti 4, 5 e i morsetti 5, 6 devono essere bypassati.
- In assenza di contatto di risposta, i morsetti 5, 6 devono essere bypassati.

Morsetto 7 (PIÙ), 8 (Meno): Collegamento per la tensione di alimentazione 24V CC (+/- 10%)

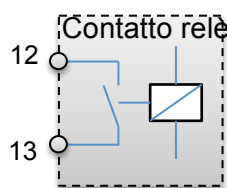
Morsetto 9: Collegamento per messa a terra di protezione.

Morsetti 10, 11: Collegamento per il circuito di sicurezza e il conduttore di ritorno del circuito di sicurezza.



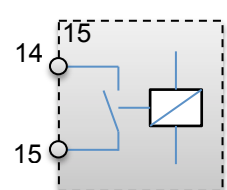
Ingresso con un ampio campo di tensione:
Questo ingresso si adatta automaticamente alla tensione generata nel campo da 24V a 230V CA/CC.

Morsetti 12, 13: Contatto relè di sicurezza.



Questo contatto serve per il controllo di un circuito di bypass delle zone della porta dell'interruttore della porta stessa e si collega in serie nel sistema di bypass. In assenza di circuito di bypass, i morsetti 12 e 13 rimangono liberi. Quando si esce dalla zona della porta, il contatto si apre, in modo che l'interruttore della porta possa essere controllato senza essere influenzato dal circuito di bypass. I contatti relè sono configurati per una potenza erogabile di 3A, 250VCA.

Morsetti 14, 15: Contatto relè di sicurezza.

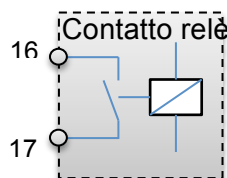


Questo contatto è collegato, come da schema elettrico, nel circuito di sicurezza e serve per la disattivazione dell'ascensore in caso di errore A3. Per proteggere i contatti dei relè di sicurezza ed aumentare dunque l'affidabilità, è installato direttamente sulla scheda un fusibile in serie ai contatti.

Il fusibile presenta un valore di 2,5A.

I contatti relè sono configurati per una potenza erogabile di 3A, 250VCA.

Morsetti 16, 17: Contatto relè di sicurezza.



Questo contatto è concepito per la disattivazione del dispositivo frenante A3 e dovrebbe pertanto essere direttamente collegato al circuito elettrico del dispositivo frenante.

I contatti relè sono configurati per una potenza erogabile di 3A, 250VCA.

NOTA:

Presupponendo che nel circuito sia collegata una bobina con un diodo di protezione adatto (diodo autooscillante), le uscite dei relè (morsetti 12/13, 14/15, 16/17) possono attivare una corrente continua massima di 24VCC, 1A.

Visualizzazione, trasduttori di segnale e pulsanti:

Diodi luminosi LED: Per l'indicazione di certi stati operativi sono presenti 6 diodi luminosi.

- 2 LED con la denominazione "Zona"
I LED indicano se la cabina si trova all'interno di una zona della porta.
Se entrambi i LED si accendono, la cabina si trova nella zona della porta, altrimenti si trovi al di fuori di tale zona.
Se si accende solo un LED, un interruttore magnetico è difettoso e deve essere sostituito.
- 2 LED con la denominazione "μP" indicano che il sistema di controllo di sicurezza funziona correttamente. I LED si accendono normalmente di luce fissa.
Solo dopo la fermata nel punto di arresto, i diodi luminosi lampeggiano per alcuni secondi e indicano dunque il test dei relè di sicurezza.
Se i LED lampeggiano, è il segnale che indica il presentarsi di un errore. Questa situazione è descritta nella sezione "Indicazione del tipo di errore".
Se si accende solo un LED, il sistema di controllo di sicurezza è difettoso e deve essere sostituito.
- 1 LED con la denominazione "FB" mostra la funzione corretta dell'interruttore di risposta (dispositivo frenante).
Questo LED deve accendersi quando la cabina si ferma e il dispositivo frenante A3 si è disattivato.
Se i LED non si accendono, occorre controllare il dispositivo frenante A3 o l'interruttore.
- 1 LED con la denominazione "S" indica se il circuito di sicurezza è attivato o meno. (Interruttore della porta chiuso). Questo LED deve accendersi a porte chiuse e bloccate e/o in caso di circuito di sicurezza chiuso.

Trasduttore di segnale piezoelettrico ("buzzer"):

- Il trasduttore di segnale piezoelettrico non è in funzione in condizioni normali.
Se tuttavia si presenta un errore, il trasduttore di segnale piezoelettrico emette un "bip" - con la stessa cadenza dell'indicazione luminosa del LED "μP"

Pulsante di reset:

- Questo pulsante non è in funzione in condizioni normali.
Serve esclusivamente per la riattivazione del sistema di controllo di sicurezza ENA3 a seguito di un errore. Il pulsante deve essere premuto per breve tempo. Se il pulsante è bloccato o rimane in altro modo tenuto premuto, è possibile che il circuito di sicurezza non si riattivi dopo un reset.

Ottimizzazione del numero necessario di caricatori a cavo sospesi:

Soprattutto in caso di modernizzazione degli ascensori esistenti, sussiste spesso un problema di caricatori a cavo sospesi liberi.

Dalle 2 tabelle seguenti si può desumere il numero necessario di caricatori a cavo sospesi, che dipende da un lato dai dispositivi frenanti A3 utilizzati e dall'altro dal sistema di controllo ENA3 montato.

Tabella 1: Mostra il numero necessario di caricatori a cavo sospesi supponendo che il sistema di controllo di sicurezza sia montato vicino o all'interno del sistema di comando dell'ascensore.

Versione A: Sistema di controllo di sicurezza ENA3 montato vicino al sistema di comando dell'ascensore	Nel sistema di comando ascensore	Sul tetto della cabina	Cavi sospesi necessari
Interruttore di posizionamento della porta	-	x	3
Attuatore del freno A3 e contatto di risposta	-	x	4
Attuatore del freno A3 e contatto di risposta	x	-	-
Alimentazione 24V CC	x	x	-
Richiesta del circuito di sicurezza	x	-	-
Disattivazione del circuito di sicurezza	x	-	-
Ripresa: Controllare e disattivare il sistema di bypass del circuito di sicurezza	x	-	-

Tabella 2: Mostra il numero di caricatori a cavo sospesi necessari supponendo che il sistema di controllo di sicurezza sia montato sulla cabina:

Versione B: Sistema di controllo di sicurezza ENA3 montato sul tetto della cabina	Nel sistema di comando ascensore	Sul tetto della cabina	Cavi sospesi necessari
Interruttore di posizionamento della porta		x	-
Attuatore del freno A3 e contatto di risposta	x	-	4
Attuatore del freno A3 e contatto di risposta	-	x	-
Alimentazione 24V CC	x	x	-
Richiesta del circuito di sicurezza	x	-	2 (1)
Disattivazione del circuito di sicurezza	x	-	2 (1)
Recupero (se presente): Controllare e disattivare il sistema di bypass del circuito di sicurezza	x	-	2 (1)

Messa in funzione:



Si presuppone che gli interruttori magnetici siano montati in modo regolare e che i magneti delle zone della porta siano applicati correttamente. La cabina deve trovarsi in una zona della porta.

- Controllo del fissaggio meccanico regolare del sistema di controllo di sicurezza
- Controllo di tutti gli allacciamenti e dei morsetti
- Estrazione della spina arancione e attivazione dell'alimentazione
- I 2 LED "Zona" devono accendersi (cabina in una stazione)
- I 2 LED "µP" devono accendersi. Questo indica che il sistema di controllo di sicurezza funziona correttamente, non sono presenti errori e che tutti i relè di uscita sono collegati.
- Il LED "FB" deve accendersi. Questo indica la funzione corretta dell'interruttore di risposta (dispositivo frenante).
- Il LED "S" deve accendersi. Questo LED indica la presenza di tensione sul circuito di sicurezza.

A questo punto è possibile collegare la spina arancione.

L'ascensore può a questo punto essere testato.

Tutte le funzioni dei sistemi di comando dell'ascensore dovrebbero funzionare correttamente.

Controllo funzionale errore A3:

Il presupposto per un controllo dettagliato della funzione A3 è rappresentato da un corretto funzionamento dell'ascensore stesso e dal corretto collegamento del sistema di controllo di sicurezza ENA3.

Da verificare prima del controllo:



- Dopo un montaggio corretto dell'ENA3 o l'azionamento del pulsante RESET, occorre eseguire una corsa normale dell'ascensore prima del controllo funzionale!
 - Tutti i LED sul sistema di controllo di sicurezza ENA3 devono accendersi.
 - Tutti i connettori devono essere collegati

Controllo di base (test errore A3):

- Estrarre il connettore con i numeri di morsetto 10 e 11(circuito di sicurezza).
- Il LED "S" deve spegnersi.
- Impartire all'ascensore un comando di corsa.
- La cabina dovrebbe a quel punto avviarsi.
- Non appena la cabina esce dalla zona della porta, il sistema di controllo di sicurezza ENA3 attiva un ARRESTO DI EMERGENZA.

Effetti del test errore A3:

- La cabina si trova, a porte chiuse, vicino al punto di arresto.
- La distanza rispetto al punto di arresto dipende dall'azione del dispositivo frenante A3.
- Sul sistema di controllo di sicurezza ENA3 lampeggiano i LED "µP" e si accendono i LED "FB". Tutti gli altri LED devono essere spenti.
- I LED "µP" lampeggiano 2 volte con una pausa di intermittenza pari a circa 4 secondi. Questo rappresenta il segnale di un errore A3. Il trasduttore di segnale piezoelettrico emette un "bip" in corrispondenza con l'accensione del LED.
- Controllare i morsetti del circuito di sicurezza (morsetti 14, 15) e i morsetti del dispositivo frenante (morsetti 16, 17) per verificare eventuali interruzioni.

Reset errore A3:

Premendo il pulsante di Reset sulla scheda del sistema di controllo di sicurezza, si cancella l'errore A3 e l'ascensore dovrebbe essere nuovamente pronto a muoversi, a meno che non siano necessari altri interventi sul dispositivo frenante A3. (ad es. sblocco del dispositivo di arresto etc.). L'errore non può essere cancellato accendendo/spegnendo esclusivamente la tensione.

Ingresso di diagnosi

La funzione del dispositivo frenante A3 o della valvola A3 può essere monitorata per mezzo dell'interruttore di diagnosi sull'ENA3. I contatti di questo interruttore sono collegati agli ingressi di diagnosi del sistema di controllo ENA3.

Per il controllo funzionale è predisposto un diodo luminoso (FB).

Se si monitorano o si collegano più interruttori sull'attuatore del freno, è possibile collegare in alternanza e in serie più contatti chiusi a riposo o, in parallelo, più contatti aperti a riposo.

È possibile simulare l'interruttore di diagnosi:

Per il controllo funzionale dell'interruttore di diagnosi, è predisposto un diodo luminoso (FB) sul sistema di controllo ENA3.

Se il dispositivo frenante A3 (freno, valvola, etc.) è in posizione di riposo (ascensore con dispositivo frenante chiuso), questo LED si accende. In caso di utilizzo di una bobina sul limitatore di velocità, questo LED si accende brevemente durante il test automatico (la bobina smette di agire) e si spegne quando la bobina si rimette in modo.

Il LED si deve spegnere all'apertura del dispositivo frenante.

In caso di freno a due circuiti, è possibile controllare il funzionamento dell'interruttore di diagnosi immettendo aria in una delle due metà del freno. Il LED deve spegnersi e riaccendersi al rilascio della metà del freno. Eseguire il test allo stesso modo con l'altra metà del freno.

Rispettare le indicazioni del produttore del dispositivo frenante A3 per un controllo corretto dell'interruttore di diagnosi.

Gli interruttori di diagnosi possono essere realizzati come contatti aperti a riposo o come contatti chiusi a riposo:

Versione: Interruttore di diagnosi come contatto chiuso a riposo (NC)

L'interruttore di diagnosi (contatto chiuso a riposo) sul morsetto 5, sul morsetto 6 e sul morsetto 4 rimane sempre libero

<i>Interruttore di diagnosi come contatto chiuso a riposo (NC)</i>	<i>Interruttore di diagnosi</i>	<i>LED "FB"</i>
Ascensore fermo, attuatore del freno in posizione di riposo	I morsetti 5 e 6 sono collegati sull'interruttore	si accende *
L'ascensore si avvia	I morsetti 5 e 6 non sono collegati sull'interruttore (in quanto contatto NC)	non si accende
Controllo dell'interruttore di diagnosi, poi comando di corsa per l'ascensore	Scollegare la linea dal morsetto 5 (o dal morsetto 6)	non si accende
Al termine della corsa si controlla il funzionamento dell'interruttore di diagnosi (dal sistema di controllo ENA3).	Il LED "µP" lampeggia 3 volte Il trasduttore di segnale emette 3 segnali acustici	non si accende
Il sistema di controllo ENA3 rileva l'errore e procedere alla disattivazione dell'ascensore		
Ricollegare la linea al morsetto 5 o al morsetto 6 Riattivazione mediante pressione sul pulsante di Reset		

Versione: Interruttore di diagnosi come contatto aperto a riposo (NA)

Collegare l'interruttore di diagnosi (contatto aperto a riposo) al morsetto 4 e al morsetto 5; il morsetto 5 e il morsetto 6 devono essere costantemente bypassati.

<i>Interruttore di diagnosi come contatto aperto a riposo (NA)</i>	<i>Interruttore di diagnosi</i>	<i>LED "FB"</i>
Ascensore fermo, attuatore del freno in posizione di riposo	I morsetti 4 e 5 NON sono collegati sull'interruttore	si accende *
L'ascensore si avvia	I morsetti 4 e 5 sono collegati sull'interruttore (in quanto contatto NA)	non si accende
Controllo dell'interruttore di diagnosi, poi comando di corsa per l'ascensore	Bypassare il morsetto 4 e il morsetto 5	non si accende
Al termine della corsa si controlla il funzionamento dell'interruttore di diagnosi (dal sistema di controllo ENA3).	Il LED "µP" lampeggia 3 volte Il trasduttore di segnale emette 3 segnali acustici	non si accende
Il sistema di controllo ENA3 rileva l'errore e procedere alla disattivazione dell'ascensore		
Rimuovere il ponticello/bypass tra il morsetto 4 e il morsetto 5 Riattivazione mediante pressione sul pulsante di Reset		

* In caso di attuatori (azionamento della bobina) die non attivabili/disattivabili mediante sistema di comando dell'ascensore e che rimangono fissi in posizione di riposo, il LED "FB" non si accende in caso di arresto dell'ascensore.

Nota: Sono disponibili vari tipi e versioni di interruttori di diagnosi sui diversi dispositivi frenanti A3. Per il loro corretto utilizzo, devono essere rispettate categoricamente le indicazioni del produttore del dispositivo frenante A3. Questo vale sia per dispositivi frenanti A3 sotto forma di freno a due circuiti, limitatore con dispositivo di arresto, freni a fune etc., sia per ascensori idraulici con valvole A3. Se il dispositivo frenante A3 non dispone di interruttori di diagnosi o non sono disponibili i relativi contatti per il collegamento del sistema di controllo A3, è possibile supporre che il dispositivo frenante testato A3 disponga di altri tipi analoghi di controllo automatico. Affinché comunque il sistema di controllo A3 funzioni, occorre in questo caso bypassare il morsetto 5 e il morsetto 6.

Rilevamento degli errori:

Il sistema di controllo di sicurezza ENA3 ha il compito di rilevare un determinato errato (errore A3) dell'ascensore e disattivarsi subito in caso di tale errore.

Il sistema di controllo di sicurezza ENA3 non dispone al suo interno di funzioni dirette di comando dell'ascensore.

Sono possibili i seguenti errori:

- Errore nel sistema di controllo di sicurezza ENA3 stesso. Tali errori sono rilevati dal sistema di controllo di sicurezza stesso e comportano sempre la disattivazione del sistema di controllo di sicurezza, e dunque anche dell'ascensore.
- Allo stesso modo si rilevano errori di cablaggio sugli ingressi del dispositivo di controllo di sicurezza, che comportano a loro volta la disattivazione.
- Errori di cablaggio esterni sulle uscite sicure del sistema di controllo di sicurezza devono essere rilevati e riparati all'atto della messa in funzione. Il sistema di controllo di sicurezza può essere messo in funzione solo se non sono presenti errori di cablaggio (il che significa l'assenza di collegamenti esterni mancanti o errati).

Schema concettuale in caso di possibili errori di riconoscimento e come evitarli:

- Indicazione di errore mediante LED che non si accendono:
Durante il normale funzionamento e quando l'ascensore è in posizione di arresto con porte chiuse, tutti i LED sulla scheda dovrebbero accendersi. È pertanto assolutamente necessario monitorare tali LED e, qualora un LED non si accenda, ricercarne la causa.
- Riconoscimento di errori per mezzo del test automatico del sistema di controllo di sicurezza:
Se il sistema di controllo di sicurezza rileva un errore, questo viene indicato dal LED "µP" lampeggiante e mediante un segnale acustico ("bip") di un trasduttore di segnale piezoelettrico.
- Evitare gli errore mediante una gestione adatta delle linee.
Gli errori nel circuito di uscita sono rilevati mediante controllo funzionale.

Controllo di plausibilità: (controllo del funzionamento corretto)

- Il trasduttore ridondante (realizzato in versione doppia) e/o i sensori per le funzioni di sicurezza sono sottoposti a un controllo di plausibilità all'interno del sistema di controllo di sicurezza ENA3. Il

controllo funzionale viene eseguito per tutte le possibili combinazioni dei due trasduttori. Se si verifica un errore di plausibilità, il sistema di controllo di sicurezza si disattiva automaticamente.

- I contatti di risposta dell'attuatore del freno devono essere cablati e analizzati correttamente, altrimenti si disattiverebbe anche, all'atto del controllo di plausibilità, il sistema di controllo di sicurezza.
-

Test automatico delle uscite:

- All'atto dell'applicazione della tensione di alimentazione o di un Reset, si esegue durante le prime 5 corse fino al raggiungimento della zona della porta e con circuito di sicurezza aperto, un test automatico. Successivamente il test automatico si svolge dopo ogni 20a corsa.
I relè R1, R2, R3 si attivano/disattivano brevemente durante il test!
- in caso di circuito di sicurezza aperto (porta aperta), il test si svolge dopo circa 3 secondi
- in caso di circuito di sicurezza chiuso, non si eseguono test
Quando si avvia una nuova corsa, il relè R4 si attiva/disattiva brevemente quando ci si allontana dalla zona della porta
In caso di apertura anticipata della porta, occorre fare in modo che il freno sia già rilasciato prima di eseguire il test automatico.
- Interruzioni del cablaggio periferico comportano la disattivazione dell'ascensore.
- Errori durante la commutazione del relè di sicurezza comportano la disattivazione dell'ascensore.

Indicazione del tipo di errore:

Il sistema di controllo di sicurezza ENA3 può rilevare diversi tipi di errore e memorizzare il tipo corrispondente, nonché indicarlo per via ottica o mediante segnali acustico (segnalazione). Si può cancellare l'errore soltanto azionando il pulsante di RESET.

- Errore effettivo A3 (movimento involontario della cabina)
Un errore di questo tipo comporta la disattivazione immediata dell'ascensore al di fuori del punto di arresto e a un messaggio di errore mediante doppio lampeggio del LED ovvero del relativo trasduttore di segnale.
- Errore del dispositivo frenante A3 o del contatto di risposta.
Un errore di questo tipo comporta la disattivazione immediata dell'ascensore nel punto di arresto e a un messaggio di errore mediante triplo lampeggio del LED e del relativo trasduttore di segnale.
- Errore nel microprocessore o nel circuito elettronico.
Un errore di questo tipo comporta la disattivazione immediata dell'ascensore nel punto di arresto e a un messaggio di errore mediante quadruplo lampeggio del LED e del relativo trasduttore di segnale.
- Errore nell'azionamento o in un relè di uscita.
Un errore di questo tipo comporta la disattivazione immediata dell'ascensore nel punto di arresto e a un messaggio di errore mediante quintuplo lampeggio del LED e del relativo trasduttore di segnale.

Causa errore	Codice errore	Risoluzione dell'errore
Errore effettivo A3 MIC	Doppio lampeggio dei LED μ P ed emissione contemporanea del segnale acustico	Premere il tasto di reset ENA3
Errore del dispositivo frenante A3 o del contatto di risposta	Triplo lampeggio dei LED μ P ed emissione contemporanea del segnale acustico	Controllare il dispositivo frenante e il contatto di risposta. Premere poi il tasto di reset ENA3

Errore nel microprocessore o nel circuito elettronico	Quadruplo lampeggio dei LED μ P ed emissione contemporanea del segnale acustico	Premere il tasto di reset ENA3 Qualora l'errore dovesse persistere, occorre sostituire il dispositivo
Errore del relè di sicurezza	Quintuplo lampeggio dei LED μ P ed emissione contemporanea del segnale acustico	Controllare la tensione di alimentazione 24VCC! Premere poi il tasto di reset ENA3 Qualora l'errore dovesse persistere, occorre sostituire il dispositivo.
Errore degli interruttori magnetici	Sestuplo lampeggio dei LED μ P ed emissione contemporanea del segnale acustico	Controllo degli interruttori magnetici e del montaggio corretto. I due interruttori magnetici devono commutare sempre allo stesso tempo

Reset errore:

Attivando e disattivando la tensione di alimentazione non è possibile rimettere in funzione il sistema di controllo di sicurezza ENA3. L'errore rimane memorizzato. Solo premendo il pulsante di Reset sulla scheda del sistema di controllo di sicurezza, si cancella l'errore A3 e l'ascensore dovrebbe essere nuovamente pronto a muoversi, a meno che non siano necessari altri interventi sul dispositivo frenante A3. (ad es. sblocco del dispositivo di arresto etc.)

Manutenzione:

Non sono necessarie operazioni di manutenzione o interventi di assistenza diretti. Il sistema di controllo di sicurezza deve sempre essere tenuto in condizioni pulite e asciutte. Occorre provvedere alla sostituzione del sistema di controllo di sicurezza dopo una durata di funzionamento pari a 10 anni o 3,5 milioni di corse, ovvero quando è stato raggiunto o superato il ciclo di vita del prodotto per quanto riguarda il relè di sicurezza.

Smaltimento e riciclaggio:

I dispositivi inutilizzabili o non riparabili, nonché quelli che hanno superato il loro ciclo di vita produttivo, devono essere smaltiti in conformità con le disposizioni in vigore sullo smaltimento dei rifiuti in relazione ai rottami elettronici. L'alloggiamento in plastica deve essere smaltito in qualità di rifiuto non riciclabile.

Ambito della fornitura:

Nell'ambito della fornitura è compreso il sistema di controllo di sicurezza ENA3 stesso, come anche le istruzioni per l'uso e gli speciali interruttori magnetici (trasduttori di tipo C1511FDA0300S) per la zona della porta.

Il sistema di controllo di sicurezza ENA3 è consegnato all'interno di un alloggiamento in plastica per il montaggio su guide DIN e dovrebbe essere installato lato committente nella scatola di comando. Il sistema di controllo di sicurezza è concepito di base per essere alimentato con 24Volt CC (+/- 10%).

A richiesta è possibile fornire anche le strisce magnetiche necessarie (20cm per punto di arresto), nonché un alimentatore di rete per una tensione di collegamento da 115V a 230V. Inoltre il dispositivo può essere installato e consegnato all'interno di un alloggiamento in plastica industriale (IP65).

Indicazione dell'ordine e pezzi di ricambio:

Denominazione	Descrizione	Indicazione dell'ordine
Sistema di controllo ENA3 incl. interruttori magnetici	Integrato in un alloggiamento in plastica per il montaggio su guide DIN	ENA3_0002
Sistema di controllo ENA3 escl. interruttori magnetici	Integrato in un alloggiamento in plastica per il montaggio su guide DIN	ENA3_1001
Alloggiamento adatto all'ambiente industriale IP65	Alloggiamento in plastica con coperchio trasparente 175x150x80	NSYTBS19168T
Interruttori magnetici ENA3	2 interruttori magnetici monostabili (versione ridondante)	ENA3-MS-RE2
Strisce magnetiche	per zona della porta da 20cm Ne sono necessarie 2 per punto di arresto	ENA3_MAG20
Alimentatore di rete da 110V a 230V	Guide DIN adattatore di rete per 24VCC tensione di alimentazione ENA3	ENA3-MDR-6024
Kit di fissaggio per strisce magnetiche	per un montaggio indiretto di 2 strisce magnetiche sulle guide di scorrimento,	ENA3-MAG-BEF
ENA3 con UNITÀ DI CORRENTE DI EMERGENZA	Composta da una centralina di comando ENA3 e da un'unità intelligente di corrente di emergenza ENA3-NSE con diverse funzioni supplementari per attuatori dei freni A3, che devono continuare a fornire alimentazione in caso di caduta di corrente (ad es. limitatore di velocità)	ENA3-NSE-BOX