

UCM Control

ENA3

- Bedienungsanleitung
- TÜV Zertifikat
- Schaltpläne

Betriebsanleitung

UCM Sicherheitssteuerung entsprechend EN81-20 5.6.7 - zur Vermeidung einer unbeabsichtigten Fahrt eines Aufzuges

Betriebsanleitung: ENA3 Version 2.1

Alle Rechte an dieser Betriebsanleitung liegen bei der Variotech GmbH.
Kopien für den innerbetrieblichen Bedarf dürfen angefertigt werden.

Bei der Erstellung dieser Anleitung haben wir größte Sorgfalt angewandt, trotzdem kann keine
Garantie für die Richtigkeit dieser Betriebsanleitung übernommen werden, da sich Fehler nicht zu
100% vermeiden lassen.

Der Inhalt dieser Betriebsanleitung kann jederzeit ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Für
Verbesserungshinweise sind wir dankbar.

Diese Sicherheitssteuerung wurde ausschließlich für die Verwendung im Rahmen einer
Aufzugssteuerung konzipiert und darf nur entsprechend den Angaben in dieser Anleitung verwendet
werden.

Die vorliegende Beschreibung enthält die erforderlichen Informationen für den bestimmungsgemäßen
Einsatz der Steuerung.
Kenntnisse über die Sicherheitsvorschriften des Einsatzbereichs 'Aufzug' werden vorausgesetzt.
Diese Kenntnisse sind Voraussetzung für das Verständnis dieser Beschreibung.

Allgemeines:	3
Zeichenerklärung:	3
Sicherheitsrichtlinien:	3
Montage- und Bedienpersonal:	4
ESD:.....	4
Gewährleistung und Haftung:	4
Bestimmungsgemäße Verwendung:.....	4
Schutz gegen elektrischen Schlag:.....	4
Technische Beschreibung:	5
Layout und Anschlüsse:.....	5
Technische Daten:.....	5
Umgebungsbedingungen:	6
Montage / Befestigung:	6
Anschlüsse und Klemmenbezeichnung:	6
Optimierung der Anzahl der notwendigen Hängekabeladern:.....	8
Inbetriebnahme:	9
Funktionsprüfung UCM-Fehler:	9
Eigentliche Prüfung (UCM-Fehler Tests):	10
Auswirkungen des UCM-Fehler Tests:.....	10
UCM-Fehler-Reset:	10
Diagnose-Eingang	10
Fehlererkennung:.....	11
Folgende Fehler sind möglich:	12
Konzept für mögliche Fehlererkennung und Vermeidung:.....	13
Plausibilitätsprüfung: (Prüfung der korrekten Funktion)	13
Selbsttest der Ausgänge:	13
Anzeige der Art des Fehlers:	13
Fehler-Reset:.....	14
Wartung:.....	14
Entsorgung und Recycling:	14
Lieferumfang:	15
Bestellbezeichnung und Ersatzteile:.....	15

Allgemeines:

Die Sicherheitssteuerung ENA3 ist für den Einsatz in Sicherheitsstromkreisen beim Aufzug bestimmt. Sie besteht aus einem fehlersicheren Steuerungsmodul und dazugehörigen Sensoren bzw. Magnetschalter.

ENA3 Gerät führt täglich einen Selbsttest durch.

Details zum Selbsttest im Abschnitt „Selbsttest der Ausgänge“ genauer beschrieben.

Die Ansteuerung für die Bremsaktoren und ein Überwachungseingang zur Überprüfung der richtigen Funktion der Aktoren sind im Steuerungsmodul vorhanden.

Die (Brems) Aktoren selbst sind nicht Teil der Steuerung bzw. dieser Beschreibung, sondern müssen bauseits an der Aufzugsanlage vorhanden sein.

Als Bremsaktoren können Einrichtungen verwendet werden welche nach den Vorschriften der EN81-20 geprüft worden sind und im Stande sind den Aufzug innerhalb der vorgeschriebenen Wegstrecke zum Stillstand zu bringen.

Es sind dies beispielsweise geprüfte Treibscheibenbremsen oder Fangvorrichtungen in Kombination mit einem Geschwindigkeitsbegrenzer. Möglich wären auch Seilbremsen oder Schienenbremsen falls diese einer Baumusterprüfung entsprechend EN81-20/50 unterzogen worden sind.

Die Software in der Sicherheitssteuerung wird im Werk geprüft und versiegelt und kann nachträglich in keiner Weise modifiziert oder verändert werden.

Zeichenerklärung:

Besonders wichtige Informationen in der Betriebsanleitung sind wie folgt gekennzeichnet:



GEFAHR! + WARNUNG!

Dieser Hinweis muss unbedingt beachtet werden. Das Zeichen warnt vor unmittelbar drohenden Gefahren, welche auch schwere Körperverletzungen und Tod verursachen können.



ACHTUNG!

Dieser Hinweis weist auf eine Gefahrenquelle hin und informiert über geeignete Vorsichtsmaßnahmen um leichte Verletzungen zu verhindern sowie um Sachschaden abzuwenden.



WICHTIG! - INFO!

Dieser Hinweis zeigt Situationen auf die zu einer Schädigung von Geräten oder Einrichtungen führen können und liefert Tipps für eine geeignete Anwendung und informiert auch über wichtige Textstellen und andere Besonderheiten.

Sicherheitsrichtlinien:



Die Sicherheitshinweise sind ein wichtiger Teil der Betriebsanleitung.

Bei Nichtbeachtung der Hinweise gehen alle Gewährleistungsansprüche und Garantien sowie auch eventuelle Haftungsansprüche verloren. Weiters müssen alle für den Aufzug geltenden Vorschriften zur Unfallverhütung beachtet werden. Um Schäden durch unsachgemäßen Umgang mit Spannungen und Strömen zu verhindern müssen alle einschlägigen und auch örtlichen Vorschriften beachtet werden insbesondere auch hinsichtlich Schutzmaßnahmen und richtiger Erdung.

Montage- und Bedienpersonal:



Der Betreiber darf nur Personen zur Montage und Inbetriebnahme einsetzen, welche über die grundlegenden Vorschriften der Unfallverhütung und Arbeitssicherheit Kenntnis haben und die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung gelesen und verstanden haben.

ESD:

Das Bedien-, bzw. Montagepersonal muss dafür sorgen, dass das Gerät beim Einbau/Austausch nicht durch eine elektrostatische Ladung/Entladung beschädigt wird. Ein direktes Berühren der Platine/elektronische Bauteile sollte grundsätzlich verhindert werden, oder geeignete Schutzmaßnahmen getroffen werden.

Gewährleistung und Haftung:



Gewährleistungs- und Haftungsansprüche gehen verloren, wenn die Steuerung nicht bestimmungsgemäß verwendet wird oder etwaige Schäden auf Nichtbeachtung der Betriebsanleitung zurückzuführen sind oder das Montage und Bedienpersonal nicht ordnungsgemäß ausgebildet bzw. geschult ist.

Bestimmungsgemäße Verwendung:



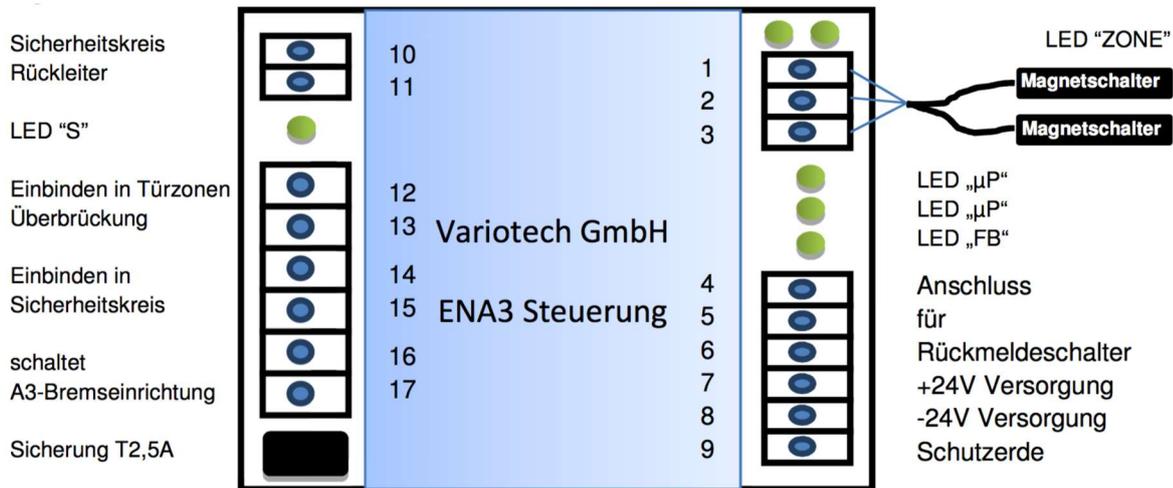
Als Einsatzgebiet der Sicherheitssteuerung ENA3 sind ausschließlich Aufzugsanlage vorgesehen. Die Steuerung darf an anderen Anlagen insbesondere Industrieanlagen nicht eingesetzt werden. Die Sicherheitssteuerung ENA3 darf ausschließlich dazu verwendet werden, den in der EN 81-20 5.6.7 definierten Fall, der unbeabsichtigten Bewegung des Fahrkorbes aus dem Stillstand, zu verhindern.

Schutz gegen elektrischen Schlag:

Die Sicherheitssteuerung ENA3 muss in einem geerdeten bzw. schutzisolierten Schaltschrank eingebaut werden.

Technische Beschreibung:

Layout und Anschlüsse:



Technische Daten:

Anschluss: steckbare Klemmen, verwechslungssicher, weil unterschiedliche Polzahlen.

Die Klemmstellen sind für einen max. Leiterquerschnitt 1 mm² mit Hülse, bzw. 1,5 mm² ohne Hülse ausgelegt.

Alle Leitungen müssen einen Querschnitt > 0,75mm² haben, mit Ausnahme der Magnetschalter.

Die maximale Leitungslänge für den Sicherheitskreisabgriff ist mit maximal 200m beschränkt, um eine Fehlfunktion durch Einkopplung auszuschließen.

Sollte einen Leitungslänge > 200m benötigt werden, so muss diese bauseitig durch geeignete Maßnahmen zusätzlich geschützt werden.

Alle anderen Leitungen sind in Ihrer Länge nicht begrenzt.

Die Leitungen müssen so verlegt werden, dass es während des Betriebes zu keiner Beschädigung kommen kann. (geschützte Verlegung).

Abgeschirmte Leitungen sind nicht notwendig.

Sicherheitsintegritätslevel: SIL2
Anforderungen: EN 81-20/50
EN 13849 Teil1 + Teil2
EN 61508 Teil1 bis Teil7
ISO 22201.
EN12015, EN12016

Systemreaktionszeiten: 70ms
- wenn eine externe Sicherheitsschaltung zum Überbrücken der Türen vorhanden ist und der Abgriff des Sicherheitskreises (Klemme 10/11) nach den Türen erfolgt.

30ms
- wenn keine externe Sicherheitsschaltung zum Überbrücken der Türen vorhanden ist.

oder

- Bei automatischen Türen, wenn der Abgriff des Sicherheitskreises (Klemme 10/11) zwischen den Kabinentürkontakten und den Schachttürkontakten erfolgt (unabhängig einer externen Sicherheitsschaltung)

Betriebsumgebungstemperatur:	-5°C bis +55°C
Luftfeuchtigkeit (nicht kondensierend)	< 95 %
Lagertemperatur:	- 25°C bis + 70°C
Abmessungen:	10cm x 10cm x Höhe 7cm
Schwingfestigkeit:	entspricht EN81-50
Schockfestigkeit:	entspricht EN81-50
Gewicht:	400g

Umgebungsbedingungen:

Die ENA3 Sicherheitssteuerung ist so konstruiert, dass sie die Umwelt so wenig wie möglich belastet. Sie emittiert keine Schadstoffe und enthält keine umweltschädlichen Substanzen und verbraucht nur sehr wenig Energie.

Montage / Befestigung:

Die Montage der Sicherheitssteuerung sollte vorzugsweise nahe der Aufzugssteuerung erfolgen. Falls noch Platz im Schaltkasten vorhanden ist – es wird eine freie Hutschiene von ca. 10cm Breite benötigt. Möglich ist aber auch eine Montage auf dem Fahrkorbdach.

Falls kein Platz vorhanden ist, wäre eine Montage auch neben der Steuerung möglich. Dazu kann die Sicherheitssteuerung ENA3 auch ab Werk bereits in eine Industriekunststoffgehäuse (IP65) eingebaut, geliefert werden.

Eine Montage ohne Abdeckung ist jedoch nicht erlaubt, weil ein Gehäuse mit einem Schutzgrad von mindestens IP2x vorgeschrieben ist.

Anschlüsse und Klemmenbezeichnung:

Klemme 1, 2, 3: Anschluss für Türzonenschalter (Magnetschalter) laut Schaltplan.

Es wird in jeder Haltestelle mittels 2 Magnetbänder die Türzone definiert.

Das Maß der Türzone soll der Enriegelungszone der Türe entsprechen und daher ungefähr von Bündig nach Oben/Unten je 10cm (insgesamt 20cm) betragen.

Hinweis:

für Geberэлеmente von Sicherheitsschaltungen gelten die Anforderungen nach EN 81-50:2014, 5.6.3.1.1.

Klemme 4, 5, 6: Anschluss für einen Rückmeldekontakt an der Bremseinrichtung. (Treibscheibenbremse oder Fangvorrichtung mit Geschwindigkeitsbegrenzer)

Diese Bremseinrichtung muss überwacht werden.

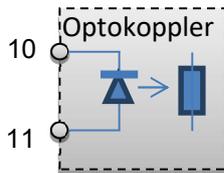
Wenn der Aufzug in der Haltestelle steht muss sich diese Einrichtung in Ruhestellung befinden und der Rückmeldekontakt sollte geschlossen sein. (Öffner -NC Kontakt). Dadurch kann auch eine Leitungsunterbrechung erkannt werden. Falls jedoch nur ein Schließerkontakt (NO Kontakt) vorhanden ist kann dieser ebenfalls verwendet werden.

- Ein Öffnerkontakt NC Kontakt muss an Klemme 5, 6 angeschlossen werden
- Ein Schließerkontakt NO Kontakt muss an Klemme 4, 5 angeschlossen werden und die Klemmen 5, 6 müssen gebrückt werden.
- Falls kein Rückmeldekontakt vorhanden ist, muss die Klemme 5, 6 gebrückt werden.

Klemme 7 (PLUS), 8 (Minus): Anschluss für Versorgungsspannung 24V DC (+/- 10%)

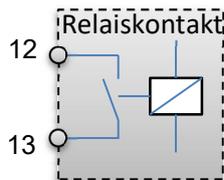
Klemme 9: Anschluss für Schutzerde.

Klemme 10, 11: Anschluss für Sicherheitskreis und Sicherheitskreis-Rückleiter.



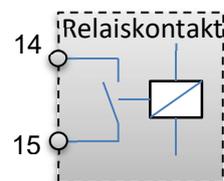
Eingang mit weitem Spannungsbereich:
Dieser Eingang passt sich automatisch an die angelegte Spannung in einem Bereich von 24VDC bis 200VDC und 48VAC bis 230VAC an.

Klemme 12, 13: Sicherheitsrelais Kontakt.



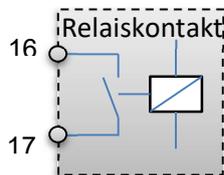
Dieser Kontakt dient zur Prüfung einer Türzonen-Überbrückungsschaltung der Türschalter und wird in Serie in die Überbrückung eingebunden. Falls keine Überbrückungsschaltung vorhanden ist, bleiben die Klemmen 12 und 13 frei. Beim Verlassen der Türzone wird der Kontakt geöffnet, damit die Türschalter ohne Beeinflussung durch die Überbrückungsschaltung geprüft werden können. Die Relaiskontakte sind für eine Schaltleistung von 2,5A, 250VAC ausgelegt.

Klemme 14, 15: Sicherheitsrelais Kontakt.



Dieser Kontakt wird entsprechend Schaltplan in den Sicherheitskreis eingebunden und dient zum Abschalten des Aufzugs im UCM-Fehlerfall. Zum Schutz der Kontakte der Sicherheitsrelais und damit auch zur Erhöhung der Zuverlässigkeit, wurde eine Sicherung in Serie zu den Kontakten direkt auf der Platine eingebaut. Die Relaiskontakte sind für eine Schaltleistung von 2,5A, 250VAC ausgelegt und sind mit einer 2,5A Sicherung abgesichert.

Klemme 16, 17: Sicherheitsrelais Kontakt.



Dieser Kontakt ist zum Abschalten der UCM-Bremseinrichtung vorgesehen und sollte daher direkt in den Stromkreis der Bremseinrichtung eingebunden werden. Die Relaiskontakte sind für eine Schaltleistung von 3A, 250VAC ausgelegt.

Hinweis:

Unter der Voraussetzung, dass eine geschaltete Spule mit einer geeigneten Schutzdiode (Freilaufdiode) beschaltet ist, können die Relaisausgänge (Klemme 12/13, 14/15, 16/17) eine maximale Gleichspannung bis 24VDC, 1A schalten.

Anzeigen, Signalgeber und Taster:

Leuchtdioden: Zur Anzeige bestimmter Betriebszustände sind 6 Leuchtdioden vorhanden.

- 2 LED mit der Bezeichnung „Zone“
Die LED zeigen an, ob sich der Fahrkorb in einer Türzone befindet.
Wenn beide LED leuchten befindet sich der Fahrkorb innerhalb der Türzone.
Wenn nur eine LED leuchtet, ist ein Magnetschalter defekt und muss getauscht werden.
- 2 LED mit der Bezeichnung „µP“ zeigen an, dass die Sicherheitssteuerung richtig arbeitet.

µP Leds	Aktivität
Leuchten dauernd	Aufzug steht in der Zone
Blinken schnell	Aufzug Außerhalb der Zone
Blinken langsam	Aufzug fährt in die Zone
Blinken mit Pause und Ton	Fehler (im Abschnitt „Anzeige der Art des Fehlers“)

Wenn eine der beiden LEDs nicht leuchtet, ist die Sicherheitssteuerung defekt und muss getauscht werden.

- 1 LED mit der Bezeichnung „FB“ zeigt die richtige Funktion des Rückmeldeschalters (Bremseinrichtung) an.
Diese LED muss leuchten, wenn der Fahrkorb steht und die UCM-Bremseinrichtung abgeschaltet hat. Wenn die LED nicht leuchtet, muss die UCM-Bremseinrichtung oder der Schalter kontrolliert werden.
- 1 LED mit der Bezeichnung „S“ zeigt an, wenn der Sicherheitskreis eingeschaltet ist. (Türkontakte geschlossen). Diese LED muss bei geschlossenen und verriegelten Türen bzw. bei geschlossenem Sicherheitskreis leuchten.

Piezo Signalgeber (Buzzer):

- Der Piezo-Signalgeber ist im normalen Betrieb ohne Funktion.
Wenn jedoch ein Fehler auftritt piepst der Piezo-Signalgeber im gleichen Rhythmus wie die „µP“ LEDs blinken.

Reset Taster:

- Dieser Taster ist im normalen Betrieb ohne Funktion.
Er dient lediglich zum Wiedereinschalten der ENA3-Sicherheitssteuerung nach einem Fehler. Der Taster muss kurz gedrückt werden. Wenn der Taster blockiert ist oder sonst wie im gedrückten Zustand verbleibt, kann die Sicherheitsschaltung nach einem Reset nicht wieder in Betrieb gehen.

Optimierung der Anzahl der notwendigen Hängekabeladern:

Vor allem bei der Modernisierung von bestehenden Aufzügen, besteht oftmals ein Mangel an freien Hängekabeladern.

Aus den folgenden 2 Tabellen erkennt man die notwendige Anzahl von Hängekabeladern einerseits abhängig davon welche UCM-Bremseinrichtungen verwendet wird und andererseits wo die ENA3 Steuerung montiert wird.

Tabelle 1: Zeigt die benötigte Anzahl der Hängekabeladern unter der Annahme, dass die Sicherheitssteuerung nahe bei oder in der Aufzugssteuerung montiert wird.

Ausführung A: ENA3 Sicherheits-Steuerung nahe bei der Aufzugssteuerung montiert	Bei Aufzugs- steuerung	Auf dem Fahrkorbdach	Benötigte Hängekabel- adern
Türzonenschalter	-	x	3
UCM Bremsaktor, und Rückmeldekontakt	-	x	4
UCM Bremsaktor, und Rückmeldekontakt	x	-	-
Versorgung 24V DC	x	x	-
Sicherheitskreisabfrage	x	-	-
Sicherheitskreisabschaltung	x	-	-
Nachholung: Überbrückung des Sicherheitskreises prüfen und abschalten	x	-	-

Tabelle 2: Zeigt die Anzahl der benötigten Hängekabeladern unter der Annahme, dass die Sicherheitssteuerung auf dem Fahrkorb montiert wird:

Ausführung B: ENA3 Sicherheits-Steuerung auf dem Fahrkorbdach montiert	Bei Aufzugs- steuerung	Auf dem Fahrkorbdach	Benötigte Hängekabel- adern
Türzonenschalter		X	-
UCM Bremsaktor, und Rückmeldekontakt	X	-	4
UCM Bremsaktor, und Rückmeldekontakt	-	X	-
Versorgung 24V DC	X	X	-
Sicherheitskreisabfrage	X	-	2 (1)
Sicherheitskreisabschaltung	X	-	2 (1)
Nachholung (falls vorhanden): Überbrückung des Sicherheitskreises prüfen und abschalten	X	-	2 (1)

Inbetriebnahme:



Es wird vorausgesetzt, dass die Magnetschalter ordentlich montiert und die Türzonenmagnete richtig angebracht wurden.
Der Fahrkorb muss in einer Türzone stehen.

- Kontrolle der ordentlichen mechanischen Befestigung der Sicherheitssteuerung
- Kontrolle aller Anschlüsse und Klemmen
- Abziehen des orangenen Steckers und Einschalten der Versorgung
- Die 2 LED „Zone“ müssen leuchten (Fahrkorb in einer Station)
- Die 2 LED „µP“ müssen leuchten. Dies zeigt an, dass die Sicherheitssteuerung richtig arbeitet, kein Fehler anliegt und alle Ausgangsrelais durchgeschaltet haben.
- Die LED „FB“ muss leuchten. Dies zeigt die richtige Funktion des Rückmeldeschalters (Bremsvorrichtung) an.
- Die LED „S“ muss bei geschlossenem Sicherheitskreis leuchten. Diese LED zeigt das Anliegen einer Sicherheitskreisspannung an.
- Bei offenem Sicherheitskreis darf die LED „S“ nicht leuchten.
Im Falle einer negativen Prüfung muss man von einer kapazitiven Einkopplung im Sicherheitskreis ausgehen. Diese ist bauseitig zu beheben.

Jetzt kann der orange Stecker angesteckt werden.

Der Aufzug kann jetzt geprüft werden.

Alle Funktionen der Aufzugssteuerungen müssten richtig funktionieren.

Funktionsprüfung UCM-Fehler:

Voraussetzung für eine aussagekräftige Prüfung der UCM-Funktion ist eine korrekte Funktion des Aufzuges selbst und die richtige Einbindung der ENA3 Sicherheitssteuerung.

Vor der Prüfung kontrollieren:



- Nach dem korrekten Einbau des ENA3 oder der Betätigung des RESET Tasters muss der Aufzug vor der Funktionsprüfung eine Normalfahrt machen!
- Alle LED auf der ENA3 Sicherheitssteuerung müssen leuchten.
- Alle Stecker müssen angesteckt sein

Eigentliche Prüfung (UCM-Fehler Tests):

- Abziehen des Steckers mit den Klemmennummern 10 und 11.(Sicherheitskreis).
- Die LED „S“ muss verlöschen.
- Dem Aufzug ein Fahrkommando geben.
- Der Fahrkorb sollte jetzt starten.
- Sobald der Fahrkorb die Türzone verlässt wird die ENA3-Sicherheitssteuerung ein NOTHALT auslösen.

Auswirkungen des UCM-Fehler Tests:

- Der Fahrkorb steht mit geschlossenen Türen nahe der Haltestelle.
- Der Abstand zur Haltestelle ist abhängig von der Wirkung der UCM-Bremseinrichtung.
- Auf der ENA3 Sicherheitssteuerung blinken die LED „µP“ und die LED „FB“ leuchtet. Alle anderen LEDs müssen dunkel sein.
- Die LEDs „µP“ blinken 2-mal mit einer folgenden Pause von ca. 1 Sekunde. Das ist das Signal für einen UCM-Fehler. Der Piezo Signalgeber piepst mit den LED mit.
- Klemmen Sicherheitskreis (Klemmen 14, 15) und Klemmen Bremseinrichtung (Klemmen 16, 17) auf Unterbrechung prüfen.

UCM-Fehler-Reset:

Durch Druck auf den Reset-Taster auf der Platine der Sicherheitssteuerung wird der UCM-Fehler gelöscht und der Aufzug sollte wieder fahrbereit sein, soweit die UCM-Bremseinrichtung nicht zusätzliche Maßnahmen erfordert. (z.B. Fangvorrichtung freimachen etc.)

Der Fehler kann nicht gelöscht werden, wenn lediglich die Spannung Ein/Ausgeschaltet wird.

Diagnose-Eingang

Die Funktion der UCM-Bremseinrichtung oder des UCM-Ventils kann durch einen Diagnose-Schalter am ENA3 überwacht werden. Die Kontakte dieses Schalters werden am Diagnose-Eingang der ENA3 Steuerung angeklemt.

Zur Funktionskontrolle ist eine Leuchtdiode (FB) vorgesehen.

Wenn mehrere Schalter am Bremsaktuator überwacht und eingebunden werden, können alternativ mehrere Öffnerkontakte in Serie geschaltet werden oder mehrere Schließerkontakte parallelgeschaltet werden.

Die Funktion des Diagnoseschalters kann simuliert werden:

Zur Funktionskontrolle des Diagnoseschalters ist eine Leuchtdiode (FB) auf der ENA3 Steuerung vorgesehen.

Wenn die UCM-Bremseinrichtung (Bremse, Ventil, etc.) in Ruhestellung ist (Aufzug steht mit geschlossener Bremseinrichtung) leuchtet diese LED. Bei Verwendung einer Spule am Geschwindigkeitsbegrenzer leuchtet diese LED beim Selbsttest (Spule fällt ab) kurz auf und verlöscht wieder, wenn die Spule wieder anzieht.

Durch Öffnen der Bremseinrichtung muss die LED verlöschen.

Bei Zweikreisbremsen kann durch Lüften einer Bremshälfte die Funktion des Diagnoseschalters geprüft werden. Die LED muss verlöschen und bei Abfall der Bremshälfte wieder leuchten. Den Test mit der anderen Bremshälfte ebenfalls durchführen.

Die Angaben der Hersteller der UCM-Bremseinrichtung zur richtigen Prüfung des Diagnoseschalters sind einzuhalten.

Die Diagnoseschalter können als Schließer- oder Öffner Kontakte ausgeführt sein:

Ausführung: Diagnoseschalter als Öffner (NC)

Diagnoseschalter (Öffner) an Klemme 5 und Klemme 6, Klemme 4 bleibt dauerhaft frei

Diagnoseschalter als Öffner (NC)	Diagnose Schalter	LED „FB“
Aufzug steht, Bremsaktuator in Ruhestellung	Klemme 5 und Klemme 6 über Schalter verbunden	leuchtet *
Aufzug fährt	Klemme 5 und Klemme 6 über Schalter nicht verbunden (weil NC)	leuchtet nicht
Prüfung des Diagnoseschalters, dann Fahrkommando für Aufzug	Leitung aus Klemme 5 (oder Klemme 6) ausklemmen	leuchtet nicht
Nach Fahrtende wird die Funktion des Diagnoseschalters (von der ENA3 Steuerung) geprüft.	Die LED „µP“ blinken 3x Der Signalgeber piepst 3x	leuchtet nicht
Die ENA3 Steuerung erkennt den Fehler und schaltet ab und der Aufzug ist dadurch außer Betrieb		
Leitung an Klemme 5 oder Klemme 6 wieder anschließen Wiedereinschalten durch Druck auf den Reset-Taster		

Ausführung: Diagnoseschalter als Schließer (NO)

Diagnoseschalter (Schließer) an Klemme 4 und Klemme 5 anklennen, Klemme 5 und Klemme 6 muss dauerhaft gebrückt werden.

Diagnoseschalter als Schließer (NO)	Diagnose Schalter	LED „FB“
Aufzug steht, Bremsaktuator in Ruhestellung	Klemme 4 und Klemme 5 über Schalter NICHT verbunden	leuchtet *
Aufzug fährt	Klemme 4 und Klemme 5 über Schalter verbunden (weil NO)	leuchtet nicht
Prüfung des Diagnoseschalters, dann Fahrkommando für Aufzug	Klemme 4 und Klemme 5 brücken	leuchtet nicht
Nach Fahrtende wird die Funktion des Diagnoseschalters (von der ENA3 Steuerung) geprüft.	Die LED „µP“ blinken 3x Der Signalgeber piepst 3x	leuchtet nicht
Die ENA3 Steuerung erkennt den Fehler und schaltet ab und der Aufzug ist dadurch außer Betrieb		
Brücke zwischen Klemme 4 und Klemme 5 entfernen Wiedereinschalten durch Druck auf den Reset-Taster		

* Bei Aktuatoren (Spulenansteuerung) die nicht durch die Aufzugssteuerung ein/aus-geschaltet werden und in Ruhestellung angezogen bleiben leuchtet die LED „FB“ bei Stillstand des Aufzuges nicht.

Hinweis: Es gibt unterschiedliche Arten und Ausführungen von Diagnoseschaltern auf den diversen UCM-Bremseinrichtungen. Zur richtigen Verwendung sind unbedingt die Angaben des Herstellers der UCM-Bremseinrichtung zu beachten. Dies gilt sowohl für UCM-Bremseinrichtungen in Form einer Zweikreisbremse, eines Begrenzers mit Fangvorrichtung, Seilbremsen etc. als auch für hydraulische Aufzüge mit UCM-Ventilen.

Falls die UCM-Bremseinrichtung keinen Diagnoseschalter hat oder keine Kontakte darauf für die Einbindung der UCM-Steuerung verfügbar sind, kann angenommen werden, dass die UCM-geprüfte Bremseinrichtung anderweitige und gleichwertige Arten der Selbstüberwachung beinhaltet. Damit die UCM-Steuerung trotzdem funktioniert, muss die Klemme 5 und Klemme 6 in diesem Fall gebrückt werden.

Fehlererkennung:

Die Sicherheitssteuerung ENA3 hat die Aufgabe einen bestimmten Fehler (UCM-Fehler) des Aufzuges zu erkennen und im Fehlerfall den Aufzug sofort abzuschalten.

Die ENA3 Sicherheitssteuerung erfüllt grundsätzlich selbst keine direkte Steuerungsfunktion beim Aufzug.

Folgende Fehler sind möglich:

- Fehler in der Sicherheitssteuerung ENA3 selbst. Solche Fehler werden von der Sicherheitssteuerung selbst erkannt und führen immer zum Abschalten der Sicherheitssteuerung und damit auch des Aufzugs.
- Verdrahtungsfehler an den Eingängen der Sicherheitssteuerung werden ebenfalls erkannt und führen zum Abschalten.
- Externe Verdrahtungsfehler an den sicheren Ausgängen der Sicherheitssteuerung müssen bei der Inbetriebnahme erkannt und verbessert werden. Die Sicherheitssteuerung darf erst in Betrieb genommen werden, wenn keine Verdrahtungsfehler (das heißt keine fehlenden oder falsche externe Verbindungen) vorliegen.

Konzept für mögliche Fehlererkennung und Vermeidung:

- Fehlerhinweis durch LED welche nicht leuchten:
Im normalen Betrieb und wenn der Aufzug in der Haltestelle mit geschlossenen Türen steht, sollten alle LED auf der Platine leuchten. Es ist daher unbedingt notwendig diese LED zu beobachten und wenn eine LED nicht leuchtet die Ursache herauszufinden.
- Erkennen von Fehlern mit Hilfe der automatischen Testung der Sicherheitssteuerung:
Wenn die Sicherheitssteuerung einen Fehler feststellt wird dies durch Blinken der LED „µP“ und durch ein akustisches Signal (piepsen) eines Piezo-Signalgebers angezeigt.
- Vermeidung von Fehlern durch eine geeignete Leitungsführung.
Fehler im Ausgangskreis werden durch eine Funktionsprüfung erkannt.

Plausibilitätsprüfung: (Prüfung der korrekten Funktion)

- Redundante (doppelt ausgeführte) Geber bzw. Sensoren für Sicherheitsfunktionen werden in der ENA3 Sicherheitssteuerung einer Prüfung auf Plausibilität unterzogen. Die Funktionsprüfung wird für alle möglichen Kombinationen der beiden Geber durchgeführt. Tritt ein Plausibilitätsfehler auf wird die Sicherheitssteuerung selbsttätig abgeschaltet.
- Die Rückmeldekontakte vom Bremsaktor müssen richtig verdrahtet und ausgewertet werden, sonst würde bei der Plausibilitätsprüfung ebenfalls die Sicherheitssteuerung abgeschaltet werden.

Selbsttest der Ausgänge:

- Beim Anlegen der Versorgungsspannung bzw. einem Reset wird bei den ersten 5 Fahrten beim Erreichen der Türzone und geöffneten Sicherheitskreis ein Selbsttest durchgeführt. Danach erfolgt der Selbsttest täglich.
Die Relais R1, R2, R3 schalten beim Test kurz aus/ein!
 - bei offenem Sicherheitskreis (Tür öffnet) erfolgt der Test nach ca. 2 Sekunden
 - bei geschlossenem Sicherheitskreis erfolgt kein TestBei einer neuen Fahrt schaltet das Relais R4 beim Verlassen der Türzone kurz aus/ein
Bei einer vorzeitigen Türöffnung muss dafür gesorgt werden, dass die Bremse bereits abgefallen ist bevor der Selbsttest durchgeführt wird.
- Unterbrechungen der peripheren Verdrahtung führen zum Abschalten des Aufzuges.
- Fehler beim Schalten der Sicherheitsrelais führen zum Abschalten des Aufzuges.

Anzeige der Art des Fehlers:

Die ENA3-Sicherheitssteuerung kann unterschiedliche Arten von Fehlern erkennen und kann die Fehlerart speichern und diese auch optisch und akustisch anzeigen (melden).

Eine Löschung des Fehlers kann ausschließlich durch eine Betätigung des RESET-Tasters erfolgen.

- Eigentlicher UCM Fehler (Unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs)
Ein solcher Fehler führt zum sofortigen Abschalten des Aufzuges außerhalb der Haltestelle und zu einer Fehlermeldung durch 2-faches Blinken der LED und detto des Signalgebers.
- Fehler der UCM-Bremseinrichtung oder des Rückmeldekontaktes.
Ein solcher Fehler führt zum sofortigen Abschalten des Aufzuges in der Haltestelle und zu einer Fehlermeldung durch 3-faches Blinken der LED und detto des Signalgebers.
- Fehler im Mikroprozessor oder in der elektronischen Schaltung.
Ein solcher Fehler führt zum sofortigen Abschalten des Aufzuges in der Haltestelle und zu einer Fehlermeldung durch 4-faches Blinken der LED und detto des Signalgebers.
- Fehler in der Ansteuerung oder innerhalb eines Ausgangsrelais.
Ein solcher Fehler führt zum sofortigen Abschalten des Aufzuges in der Haltestelle und zu einer Fehlermeldung durch 5-faches Blinken der LED und detto des Signalgebers.

Ursache Fehler	Fehlercode	Fehlerbehebung
Fehler der Sicherheitsrelais (R1,R2,R3)	1-faches Blinken der LEDs μ P und gleichzeitiges akustisches Signal	Versorgungsspannung 24VDC prüfen! Danach ENA3 Reset Taste drücken Sollte der Fehler weiterhin anliegen muss das Gerät getauscht werden.
Eigentlicher UCM Fehler UCM	2-faches Blinken der LEDs μ P und gleichzeitiges akustisches Signal	ENA3 Reset Taste drücken
Fehler der UCM-Bremseinrichtung oder des Rückmeldekontaktes	3-faches Blinken der LEDs μ P und gleichzeitiges akustisches Signal	Bremseinrichtung und Rückmeldekontakt kontrollieren. Danach ENA3 Reset Taste drücken
System Fehler - Fehler im Mikroprozessor oder in der elektronischen Schaltung	4-faches Blinken der LEDs μ P und gleichzeitiges akustisches Signal	ENA3 Reset Taste drücken Sollte der Fehler weiterhin anliegen muss das Gerät getauscht werden
Fehler der Sicherheitsrelais (R4)	5-faches Blinken der LEDs μ P und gleichzeitiges akustisches Signal	ENA3 Reset Taste drücken Sollte der Fehler immer wieder anliegen muss das Gerät getauscht werden.
Fehler der Magnetschalter	6-faches Blinken der LEDs μ P und gleichzeitiges akustisches Signal	Kontrolle der Magnetschalter und der Korrekten Montage. Die beiden Magnetschalter müssen immer gleichzeitig schalten
Fehler der Eingang - Sicherheitskreisabgriff	7-faches Blinken der LEDs μ P und gleichzeitiges akustisches Signal	Sicherheitskreisabgriff prüfen. Danach ENA3 Reset Taste drücken Sollte der Fehler weiterhin anliegen muss das Gerät getauscht werden.
System Fehler - Fehler im Mikroprozessor oder in der elektronischen Schaltung	8-faches Blinken der LEDs μ P und gleichzeitiges akustisches Signal	ENA3 Reset Taste drücken Sollte der Fehler weiterhin anliegen muss das Gerät getauscht werden.

Fehler-Reset:

Durch das Ein- Ausschalten der Versorgungsspannung kann die ENA3-Sicherheitssteuerung nicht wieder in Betrieb genommen werden. Der Fehler ist dauerhaft gespeichert. Lediglich durch Druck auf den Reset-Taster auf der Platine der Sicherheitssteuerung wird der UCM-Fehler gelöscht und der Aufzug sollte wieder fahrbereit sein, soweit die UCM-Bremseinrichtung nicht zusätzliche Maßnahmen erfordert. (z.B. Fangvorrichtung freimachen etc.)

Wartung:

Es sind keine direkten Wartungsarbeiten oder Servicemaßnahmen notwendig.
Die Sicherheitssteuerung muss immer in einem sauberen und trockenen Zustand gehalten werden. Es muss dafür gesorgt werden, dass nach einer Betriebsdauer von 20 Jahren oder 3,5Mio Fahrten die Sicherheitsteuerung getauscht wird, weil der vorgegebene Produktlebenszyklus der Sicherheitsrelais erreicht bzw. überschritten wurde.

Entsorgung und Recycling:

Unbrauchbare oder irreparable Geräte sowie Geräte welche ihren Produktlebenszyklus überschritten haben sind entsprechend den jeweils gültigen Abfallbeseitigungsvorschriften für Elektronikschrott zu entsorgen. Das Kunststoffgehäuse kann als Restmüll entsorgt werden.

Lieferumfang:

Zum Lieferumfang gehören die Sicherheitssteuerung ENA3 selbst, sowie die Betriebsanleitung und spezielle Magnetschalter (Geber Typ C1511FDA0300S) für die Türzone. Die ENA3 Sicherheitssteuerung wird in einem Kunststoffgehäuse für Hutschienenmontage geliefert und sollte bauseits in einen Schaltkasten eingebaut werden. Die Sicherheitssteuerung ist standardmäßig für eine Versorgung mit 24 VDC (+/- 10%) ausgelegt.

Auf Anfrage können auch die notwendigen Magnetbänder (20cm pro Haltestelle), ein passende Netzteil für eine Anschlussspannung von 115V bis 230V geliefert werden. Weiters kann das Gerät in ein zusätzliches Industriekunststoffgehäuse (IP65) eingebaut und geliefert werden.

Bestellbezeichnung und Ersatzteile:

Bezeichnung	Beschreibung	Bestellbezeichnung
ENA3 Steuerung inkl. Magnetschalter	Eingebaut in einem Kunststoffgehäuse für Hutschienenmontage	ENA3-V2MS
ENA3 Steuerung exkl. Magnetschalter	Eingebaut in einem Kunststoffgehäuse für Hutschienenmontage	ENA3-V2XX
ENA3 Magnetschalter	2x monostabile Magnetschalter inkl. Befestigungskit	MS-KIT
ENA3 EX Magnetschalter	2x monostabile Magnetschalter in explosionsgeschützter Ausführung inkl. Befestigungskit	MS-EX-KIT
Magnetbänder	Türzonenmagnet 20cm Es werden 2 Stück pro Haltestelle benötigt	MAG-BAND-020
Befestigungsset für Magnetbänder	für eine indirekte Montage von 2 Magnetbändern an den Führungsschienen,	MAG-BAND-BEF
Netzteil 110V bis 230V	Hutschienen Netzteil für 24VDC Versorgungsspannung ENA3	MDR-6024
ENA3 mit Netzteil	ENA3 Steuergerät inkl. Magnetschalter und Netzteil eingebaut im Industriegehäuse	ENA3-NT-BOX
ENA3 mit NOTSTROMEINHEIT	ENA3 Steuergerät inkl. Magnetschalter und eine intelligente Notstromeinheit NSE mit diversen Zusatzfunktionen für UCM Bremsaktuatoren welche bei einem Stromausfall weiterversorgt werden müssen (zB. Geschwindigkeitsbegrenzer)	ENA3-NSE-BOX

Weitere Ausführungen und Sonderlösungen auf Anfrage

EU-Baumusterprüfbescheinigung

nach EU Richtlinie für Aufzüge 2014/33/EU

Certificate of EU-Type Examination

according EU Directive for Lifts 2014/33/EU

Produkt / Product: Elektrisches, elektronisches sowie programmierbares System für sicherheitsbezogene UCM-Anwendungen für Aufzüge

Electrical, electronic and programmable system for safety related UCM-applications for lifts

Type / Type: ENA3-Steuergerät / ENA3-Control device

Antragsdatum / Date of application:
13.10.2020

Bescheinigungsnummer / Certificate number:
TÜV-A-AT-1-11-0282-EUES-4

Zugelassene Stelle / Approved body:
TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
Deutschstraße 10
A-1230 Wien
ID-Nr.: 0408

Bescheinigungsinhaber / Certificate holder:
VARIOTECH GmbH
Gewerbeweg 5, A-2230 Gänserndorf, AT

Prüfstelle / Test laboratory:
TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH
Deutschstraße 10, A-1230 Wien, AT

Hersteller / Manufacturer:
VARIOTECH GmbH
Gewerbeweg 5, A-2230 Gänserndorf, AT

Prüfgrundlage:
Basis of examination:
EN 81-20:2014, 5.6.7.7
EN 81-50:2014, 5.6, 5.8

Datum und Nummer des Prüfprotokolls:
Date and number of laboratory report:
30.04.2021, 2021-AT-0063

Bemerkungen: Das geprüfte Produkt erfüllt die Prüfgrundlagen im Rahmen des im Anhang 1 dieser Bescheinigung definierten Anwendungsbereichs.
Remarks: *The product fulfils the base of examination in the scope of application, defined in the annex 1 of this certificate.*

Verbreitung dieser Bescheinigung nur im Ganzen mit Anhang 1 und darin angeführten Unterlagen.
Spread of this certificate allowed complete only with annex 1 and documents called there.

02.05.2021
Gültig ab
Valid from

Ing. Thomas Maltet
Zertifizierungsstelle
Certifying Department

siehe Anhang 1, Abschnitt 3
see Annex 1, clause 3
gültig bis / valid until



Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung der TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet
Duplication of this document in parts is subject to the approval TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH



TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH

Notified Body 0408

Anhang 1 zu / Annex 1 to EU-Baumusterprüfbescheinigung / Certificate of EU-Type Examination TÜV-A-AT-1-11-0282-EUES-4

Wien, 02.05.2021

Dieser Anhang wurde erstellt in: Deutsch / German
This annex has been issued in: Englisch / English

1. Anwendungsbereich / Scope of application

1.1 Kurzbeschreibung/ Short description:

Die Sicherheitssteuerung „ENA3-Steuergerät“ ist für den Einsatz in der elektrischen Sicherheitskette eines Aufzugs bestimmt. Sie besteht aus einem fehlersicheren Steuerungsmodul und dazugehörigen Sensoren bzw. Magnetschaltern. Die Ansteuerung des Bremslements gemäß EN 81-20:2014, 5.6.7 und ein Überwachungseingang zur Diagnose der richtigen Funktion dieses Bremslements sind im Steuerungsmodul vorhanden. Die Bremslemente (Bremsaktoren) selbst sind nicht Teil des Auswertegerätes „ENA3-Steuergerät“. Als Bremsaktoren können Einrichtungen verwendet werden, welche nach den Anforderungen der EN 81-20:2014 geprüft und bescheinigt wurden und die in der Lage sind, den Aufzug innerhalb der vorgeschriebenen Wegstrecke zum Stillstand zu bringen und im Stillstand zu halten. Dies sind beispielsweise geprüfte Treibscheibenbremsen, (beidseitig wirkende) Fangvorrichtungen in Kombination mit einem/einer entsprechend geprüften und bescheinigten Geschwindigkeitsbegrenzer, Seilbremse, Schienenbremse oder Sicherheitsventilen, welche einer UCM-Baumusterprüfung unterzogen worden sind. Das Sicherheitssystem „ENA3-Steuergerät“ besteht aus den Sensoren, der programmierbaren elektronischen Auswerteeinheit und dem Aktor.

The safety control "ENA3-Control device" is designed for the use in the electric safety chain for lifts. It consists of a fail-safe control module and associated sensors and magnetic switches. The control of the stopping element according to EN 81-20:2014, 5.6.7 and a monitoring input for the diagnosis of the correct function of the stopping element are existing in the control module. The stopping elements (stopping actuators) themselves are not part of the evaluation device "ENA3-Control device". As stopping elements (stopping actuators) devices can be used, which have been examined and certified in accordance with the requirements of EN81-20:2014 and which are able to stop the lift within the required distance and to keep it stopped. These include examined and certified traction sheave brakes, (bi-directional) safety gears in combination with an accordingly examined and certified overspeed governor, rope brake, guide rail brake or safety valves for which an UCM-type examination has been subjected. The safety system "ENA3-Control device" consists of sensors, the programmable electronic evaluation unit and the actuator.

Folgende Anforderungen wurden definiert / The following requirements were defined:

➤ EN 81-50: 2014, 5.6:

Baumusterprüfung für Sicherheitsschaltungen mit elektronischen Bauelementen und/oder programmierbaren elektronischen Systemen (PESSRAL).

Type examination of safety circuits containing electronic components and/or programmable electronic systems (PESSRAL).

➤ EN 81-50: 2014, 5.8:

Baumusterprüfung für Schutzeinrichtungen gegen unbeabsichtigte Bewegungen des Fahrkorbs.
Type examination of unintended car movement protection means.

➤ EN 81-20: 2014, 5.6.7.7:

Die unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs muss durch eine elektrische Sicherheitseinrichtung nach 5.11.2 spätestens beim Verlassen der Entriegelungszone erkannt werden (5.3.8.1).

The unintended movement of the car shall be detected by an electric safety device in conformity with 5.11.2 at latest when the car leaves the unlocking zone (5.3.8.1).

➤ Zusätzliche Anforderungen / Additional requirements:

Unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs von der Haltestelle weg bei geöffneter / geöffneten Fahrkorb- und / oder Schachttüre(n).

Unintended car movement away from the landing with open car door(s) and / or landing door(s).

Überwachung des ordnungsgemäßen Öffnens oder Schließens des Bremsesementes gemäß EN 81-20:2014, 5.6.7.

Monitoring of the correct lifting or dropping of the mechanism of the stopping element according to EN 81-20:2014, 5.6.7.

1.2 Das Sicherheitssystem "ENA3-Steuergerät" setzt sich aus folgenden Teilsystemen zusammen:
Safety system "ENA3-Control device" consists of the following partial systems:

➤ Kombination von Sensoren / Combination of sensors:

Sensor Eingang / *Sensor Input*: 1 & 3

Sensor Eingang / *Sensor Input*: 2 & 3

Abgriff der elektrischen Sicherheitskette; Eingang: 10
Connection of the electric safety chain; Input:

Gemeinsamer Leiter der elektrischen Sicherheitskette; Eingang: 11
Common of the connections to the electric safety chain; Input:

Eingang für Diagnosesensor Bremsselement: 4 & 5 (NO) oder / or 5 & 6 (NC)
Input of the diagnosis sensor of the stopping element:

➤ Logik (Überwachungsgerät) / Logic (monitoring device):

Auswerteplatine / *Evaluation Print*: ID Nr. ENA3v120

➤ Aktoren / Actuators:

Relais K1, K2 & K3 in der elektrischen Sicherheitskette; Ein- und Ausgang: 14 & 15
Relais K1, K2 & K3 in the electric safety chain; In- and Output:

Sicherheits-Relais K1 & K2 im Energiefluss des Bremseslements; Ein- und Ausgang: 16 & 17
Safety relay K1 & K2 in the supply of the stopping element; Input & output:

Diagnosekanal-Relais K4*) im Türüberbrückungskanal für Einfahren und Nachstellen bei offenen Türen; Ein- und Ausgang: 12 & 13

Diagnosis channel relay K4) in the door overbridging channel for levelling and re-levelling with doors open; In- and Output:*

*) Ohne Türüberbrückungskanal ist die Einbindung nicht erforderlich.

*) *Without the door overbridging channel the wiring is not required.*

➤ Verbindungen / *Connections:*

Verdrahtungsleitungsquerschnitt / *Wiring cable cross-section:* $\geq 0,75 \text{ mm}^2$

Kabel des Sensors / *Cable of the sensor:* $\leq 1,7 \text{ m}$ Länge / *Length* $< 0,75 \text{ mm}^2$
 $> 1,7 \text{ m}$ Länge / *Length* $\geq 0,75 \text{ mm}^2$

2. Bedingungen und Voraussetzungen / *Conditions and Preconditions*

2.1 Versorgungsspannung / *Supply voltage:* 24 VDC +/- 10%

2.2 Abgriffspannung der elektrischen Sicherheitskette: 48 - 230 VAC / max. 24 - 200 VDC
Voltage of the connection to the electric safety chain:

2.3 Spannung des Stromkreises 12/13 & 14/15: max. 230 VAC / max. 24 VDC
Voltage of the circuit 12/13 & 14/15:

2.4 Spannung des Stromkreises 16/17: max. 230 VAC / max. 24 VDC
Voltage of the circuit 16/17:

2.5 Überspannungskategorie / *Overvoltage category:* III

2.6 Isolierstoffgruppe / *Isolation material group:* III

2.7 Inhomogenes Feld / *Inhomogeneous field*

2.8 Verschmutzungsgrad / *Degree of contamination:* 3

2.9 Überlast-/Kurzschlusschutz der elektrischen Sicherheitskette: max. 2,5 A, integriert auf Platine
Overload-/short circuit protection of the electric safety chain: max. 2,5 A, integrated on print

2.10 Überlast-/Kurzschlusschutz des Überbrückungsstromkreises zum Einfahren und Nachstellen: max. 2,5 A
Overload-/short circuit protection of the overbridging circuit for levelling and re-levelling:

2.11 Überlast-/Kurzschlusschutz des Bremsstromkreises: max. 3A
Overload-/short circuit protection of the stopping element circuit:

2.12 Schutzgrad: IP 00 (Platine), einzubauen in einem geschützten und geerdeten Gehäuse $\geq \text{IP2X}$
Degree of protection: IP 00 (circuit board), to be installed in a protected and grounded enclosure $\geq \text{IP2X}$

2.13 Schutzgrad des Sensors*) / *Degree of protection of the sensor*):* min. IP 54

2.14 Betriebstemperatur / *Operating temperature:* $-5^\circ\text{C} - 55^\circ\text{C}$

2.15 Relative Luftfeuchte Betrieb: 15% - 95% ohne Kondensation
Operating relative humidity: 15% - 95% without condensation

2.16 Lager- und Transporttemperatur / *Storage and transport temperature:* $-25^\circ\text{C} - 70^\circ\text{C}$

- 2.17 Relative Luftfeuchte Lager / Transport: 5% - 95 % ohne Kondensation
Storage / transport relative humidity: 5% - 95 % without condensation
- 2.18 Luftdruck / *Air pressure*: 1013 hPa - 800 hPa bis/up to 2000 m über/over NN
- 2.19 Identifikationsnummer der Platine / *Identification number of PCB*: ENA3v120
- 2.20 Systemreaktionszeit / *System reaction time*: max. 70 ms
- 2.21 Zonenlänge / *Zone length*: max. gemäß / *according to* EN 81-20:2014, 5.3.8.1
- 2.22 Softwareversionsnummer / *Software version number*: ENA3v120
- 2.23 Software signature / *Software signature*: 0xf857
- 2.24 Wahrscheinlichkeit eines gefahrbringenden Ausfalls pro Stunde PFH_D: 8,69 E-08
Probability of dangerous Failure per Hour PFH_D:
- 2.25 Diagnosedeckungsgrad / *Diagnostic coverage DCavg*: 67,37%
- 2.26 Fehler gemeinsamer Ursache / *Common Cause Failure CCF*: 80 Punkte / *80 points*
- 2.27 Proof-Test-Intervall / *Proof-Test-Interval*: 20 Jahre / *20 years*
- 2.28 Elektromagnetische Verträglichkeit / *Electromagnetic compatibility*: EN 12015:2014 & EN 12016:2013
- 2.29 Vibrationsfestigkeit / *Vibration resistance*: EN 81-50:2014, 5.6.3.1
- 2.30 Verbindungen / *Connections*:
- i. Verdrahtungsleitungsquerschnitt / *Wiring cable cross-section*: min. 0,75mm²
(geschützte Verlegung / *protected installation*)
 - ii. Kabel des Sensors*) / *Cable of the sensor*)*: ≤1,7m Länge / *Length <0,75 mm²*
>1,7m Länge / *Length ≥0,75 mm²*
(geschützte Verlegung / *protected installation*)
- *) Zwei unabhängige Geberelemente: EN 81-20:2014, 5.11.2.5, EN 81-50:2014, 5.6.3.1.2
Two self-contained transmitter elements:

Wahrscheinlichkeit eines gefahrbringenden Ausfalls pro Stunde PFHD des Geberelementes
Probability of dangerous Failure per Hour PFHD of the transmitter element: ≤10⁻⁸

- 2.31 Kabellänge des Türstromkreises / *Cable length of the door circuit*:
- i. ≤200,0 m geschützte Verlegung / *protected installation*
 - ii. oder >200,0 m mit zusätzlichen Maßnahmen und geschützte Verlegung
or >200,0 m with additional measures and protected installation
- 2.32 Diagnosetestintervall / *Diagnostic-Test-Interval*:

Bei jeder Zustandsänderung, längstens jedoch nach 24 Stunden. Alle genannten Sicherheitsfunktionen können ihr Sicherheitsniveau nur dann erreichen, wenn die zugehörige Hardwareumgebung „Bremsenelement“ mindestens denselben Anforderungen des jeweiligen Sicherheitsniveaus genügt.

At the next operating sequence, but not later than after 24 hours. All these safety functions can just achieve their safety level, if the associated hardware environment of the "stopping element" meets at least the same requirements of each safety level.

2.33 Manueller Wiederanlauf / *Manual restart:*

Nach Auslösen einer Sicherheitsfunktion muss der sichere Zustand aufrechterhalten bleiben, bis der sichere Zustand für einen Wiederanlauf gegeben ist und die manuelle Rückstelleinrichtung (Quittierfunktion: Reset-Taster auf ENA3-Steuergerät) betätigt wurde.

After the triggering of a safety function, the system must remain held in a secure state until a manual reset is performed for a restart (reset function: reset button on ENA3-Control device).

2.34 Systematischer Ausfall / *Systematic failure:*

Grundlegende und bewährte Sicherheitsprinzipien, bewährte Bauteile, Maßnahmen zur Beherrschung systematischer Ausfälle, Maßnahmen zur Vermeidung systematischer Ausfälle (Organisation, Management und Technik) und Maßnahmen zur Vermeidung systematischer Ausfälle während der Integration (Organisation, Management und Technik) sind anzuwenden.

Basic and proven safety principles, proven components, measures to control systematic failures, measures to avoid systematic failures (organization, management and technology) and measures to avoid systematic failures during the integration (organization, management and technology) are applied.

2.35 Die entsprechenden Einzelkomponentengrenzwerte und deren Installationsrichtlinien sind einzuhalten. *The corresponding individual components limits and their installation guidelines must be followed.*

2.36 Die Baumusterprüfbescheinigung, die Konformitätserklärung und die Betriebsanleitung sind der Anlagendokumentation beizulegen. Diese Dokumente dienen zur Prüfung vor der Inbetriebnahme, zur wiederkehrenden Prüfung, Prüfung nach wesentlichen Änderungen und nach einem Unfall.

The certificate of type examination, the declaration of conformity and the operating manual shall be enclosed to the system documentation. These documents are used for examinations and tests before putting into service, for periodical examinations and tests, examinations and tests after an important modification or after an accident.

3. Anmerkungen und Hinweise / *Remarks and advices*

3.1 Folgende sicherheitsbezogene Anwendungen wurden analysiert und realisiert. Anhand von Gefahrenanalysen und anschließender Gefahrenbewertungen wurden die notwendigen Schutzniveaus ermittelt und durch die entsprechenden Spezifikationen erreicht.

The following safety-related applications have been analyzed and implemented. The required safety protection levels have been identified from risk analysis and subsequent risk assessments based on the appropriate specifications.

- Erkennung einer unbeabsichtigten Bewegung des Fahrkorbs bei geöffneten Türen von der Haltestelle weg, Auslösung und Überwachung des Bremseselementes gemäß EN 81-20:2014, 5.6.7.

Detection of unintended car movement away from the landing with open doors, the activation and monitoring of the stopping element according to EN 81-20:2014, 5.6.7.

SIL_{gefordert/required}: 2

SIL_{erreicht/reached}: 2

3.2 Am Bauteil muss ein Schild mit folgenden Angaben zur Identifikation angebracht sein:
For identification, a label must be placed on the device, indicating the following:

- Herstellerangaben / *Manufacturers data* (*)
- Typenbezeichnung / *Type*
- Baumusterprüfkennzeichen / *Type examination certificate number*

(*) Herstellerangaben entsprechend Europäische Richtlinie für Aufzüge 2014/33/EU, Artikel 8 (6)
Manufacturers data according European Directive for Lifts 2014/33/EU, Article 8 (6).

3.3 Diese Bescheinigung darf nur im Ganzen und mit den Unterlagen nach Punkt 4 dieses Anhangs 1 zur Bescheinigung verbreitet werden.

This type examination certificate must be spread just together with all documents according clause 4 of this annex 1 to the type examination certificate.

3.4 Änderungen der Einrichtung sind der Zertifizierstelle schriftlich mitzuteilen. Diese entscheidet, ob und in welchem Umfang Ergänzungsprüfungen des geänderten Prüfgegenstands erforderlich werden.

Modification of the device must be reported to the certification body in written. It is in its decision, if and in which scope any modification makes additional tests necessary.

3.5 Die vergebene Bescheinigungsnummer darf nicht für andere Produkte verwendet werden, die nicht mit dem geprüften Produkt übereinstimmen.

This type examination number must not be used for any other products, which are not fully in compliance with the tested product.

3.6 Bei Änderungen bzw. Ergänzungen der auf der Bescheinigung angeführten Prüfgrundlagen kann eine Überarbeitung dieser Bescheinigung notwendig werden.

Modification(s) and/or amendment(s) of the basis of examination, which is listed on the certificate, may make a revision of this certificate necessary.

3.7 Voraussetzung des Einsatzes dieser Einrichtung ist unter anderem, dass diese im Rahmen ihres Inverkehrbringens als Sicherheitsbauteil nach Aufzugsrichtlinie 2014/33/EU die für das Inverkehrbringen von Sicherheitsbauteilen geltenden Bedingungen der Richtlinie 2014/33/EU, Artikel 15 (Überwachung der Produktion) eingehalten werden. Dies, um sicherzustellen, dass die inverkehrgebrachten Einrichtungen mit dem geprüften Muster bzw. den geprüften Mustern übereinstimmen.

Die möglichen Verfahren zur Überwachung der Produktion der Einrichtung sind:

- a. Konformität mit der Bauart mit stichprobenartiger Prüfung bei Sicherheitsbauteilen für Aufzüge (Aufzugsrichtlinie 2014/33/EU, Anhang IX, Modul C 2).
- b. Konformität mit der Bauart auf der Grundlage der produktbezogenen Qualitätssicherung bei Sicherheitsbauteilen für Aufzüge (Aufzugsrichtlinie 2014/33/EU, Anhang VI, Modul E).

Precondition for application of this device is, beside others, that the requirements for placing the product on the market according European Directive for Lifts 2014/33/EU are kept for the device according European Directive for Lifts 2014/33/EU, Article 15 (surveillance of production). This is to assure, that the products, placed on the market are in compliance with the tested sample(s).

The possible procedures for surveillance of production of the device are:

- a. Conformity to type with random checking for safety components for lifts (Lifts Directive 2014/33/EU, Annex IX, Module C 2).
- b. Conformity to type based on product quality assurance for safety components for lifts (Lifts Directive 2014/33/EU, Annex VI, Module E).

3.8 Die Gültigkeit dieser Bescheinigung erlischt automatisch mit dem Eintreten mindestens eines der nachfolgenden Kriterien:

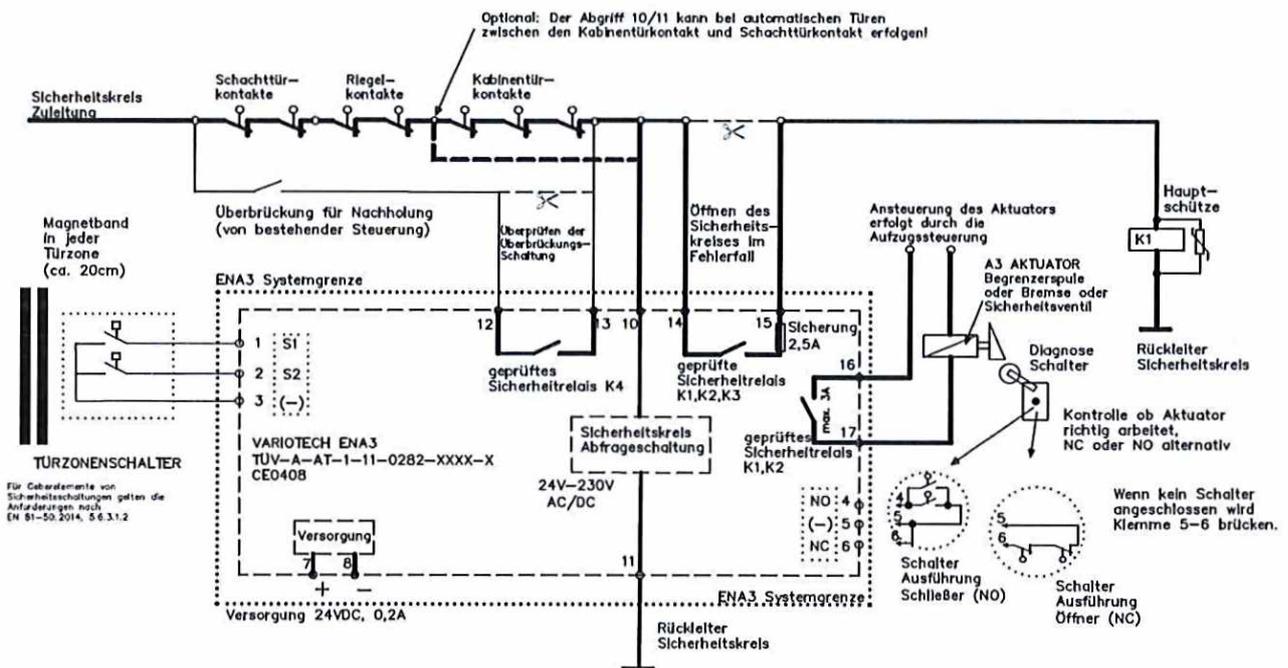
The validity of this certificate expires automatically upon the occurrence of at least one of the following criteria:

- a. Mit Streichung der EN 81-20:2020 oder der EN 81-50:2020 aus der Liste der harmonisierten Normen für Aufzüge und Sicherheitsbauteile für Aufzüge zur Unterstützung der Richtlinie 2014/33/EU des Europäischen Parlaments und des Rates.

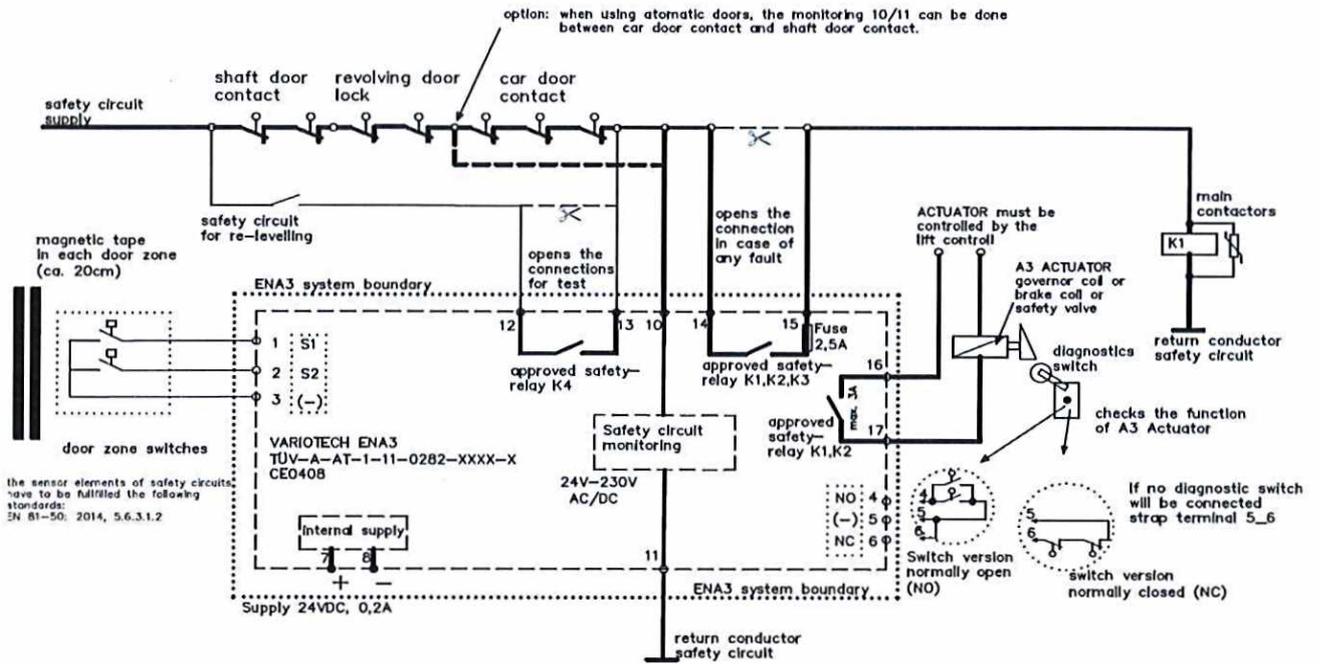
With deletion of EN 81-20:2020 or EN 81-50:2020 from the list of harmonised standards for lifts and safety components for lifts drafted in support of Directive 2014/33/EU of the European Parliament and of the Council.

4. Bilder, Diagramme, Skizzen, Zeichnungen / Pictures, diagrams, sketches, drawings

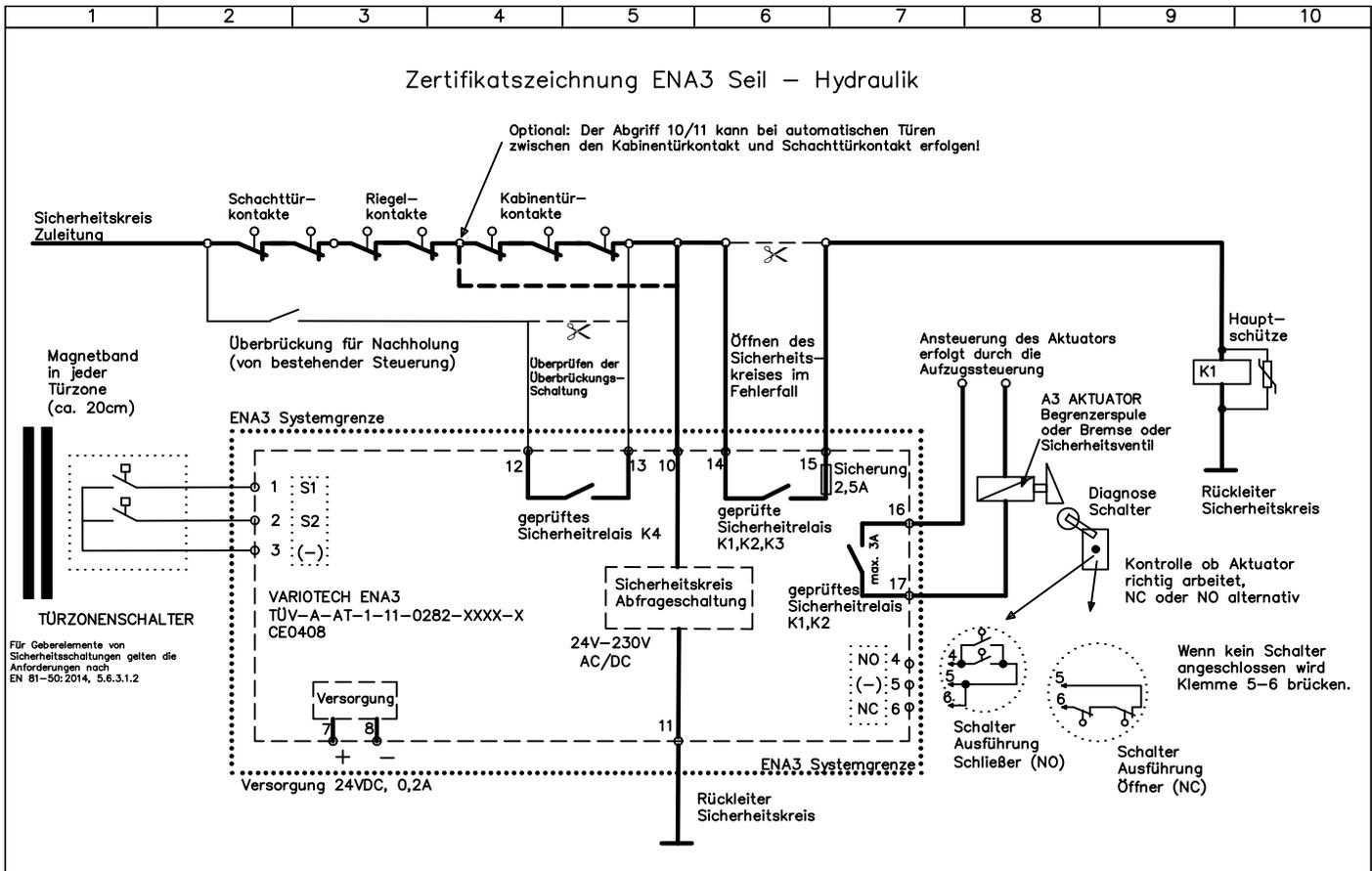
Zertifikatszeichnung ENA3 Seil – Hydraulik



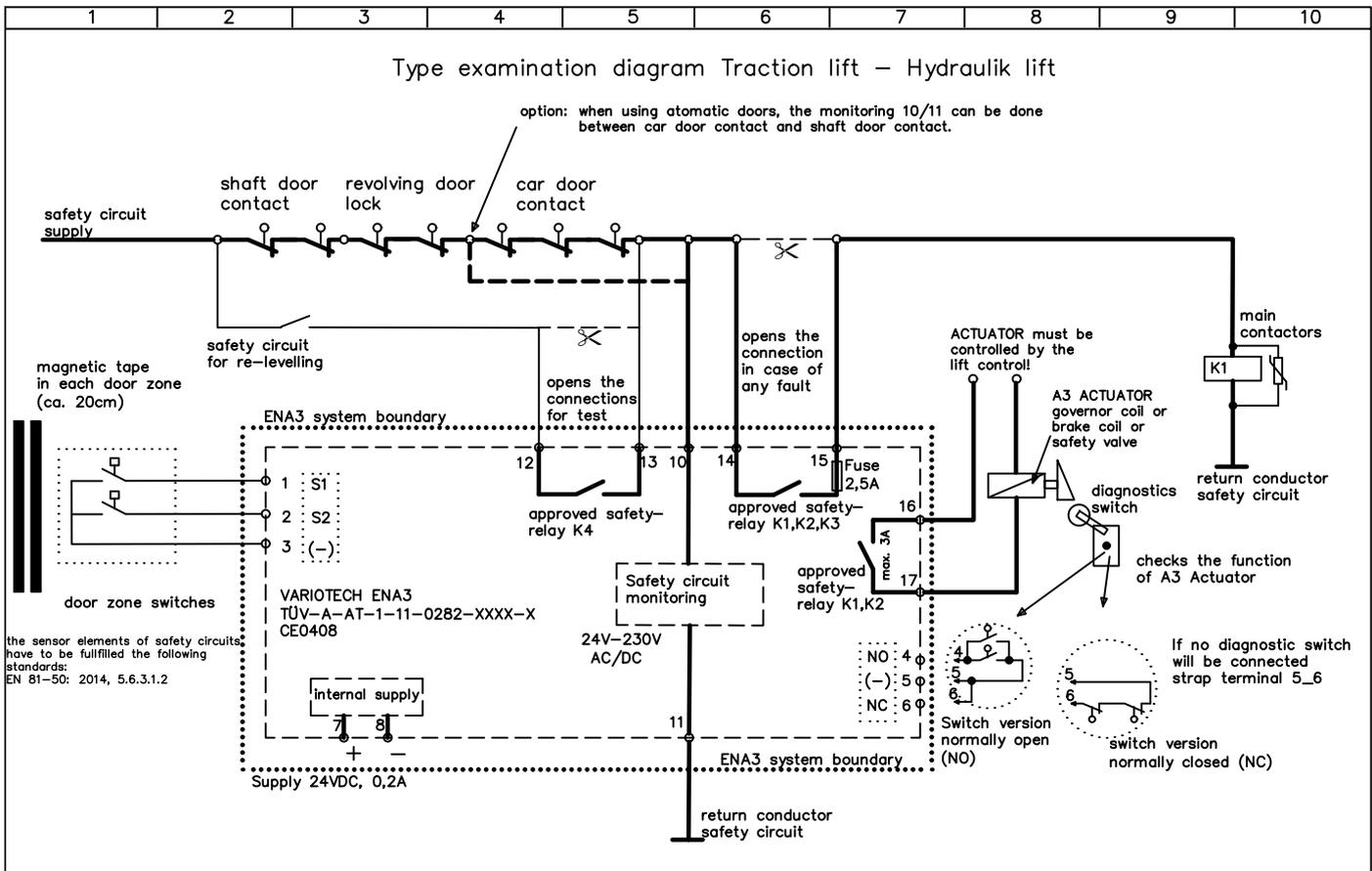
Type examination diagram Traction lift – Hydraulik lift



Definition automatische Türen: Gleichzeitig bewegte, mechanisch gekuppelte Schacht- und Fahrkorb-türen.
 Definition automatic doors: Mechanically coupled car and landing doors.



Variotech AUSTRIA	ENA3	Sicherheitssteuerung ENA3	Einbindung in Steuerung	Zeichnung	Datum	sheet
		Baumustergeprüft		ENA3_Plan	15.04.2021	1



Variotech AUSTRIA	ENA3	Safety circuit ENA3	lift controller with embedded ENA3	diagram	Date	sheet
		type examination		ENA3_Plan	15.04.2021	1

EU – Konformitätserklärung EU – Declaration of Conformity

Wir **VARIOTECH** Produktions- und HandelsgesmbH

We Name des Anbieters – Suppliers name

Gewerbeweg 5
A-2230 Gänserndorf
Anschrift / Adress

Erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt
Declare under our sole responsibility that the product

ENA3-UCM-Steuergerät
ENA3-UCM-Control device

Diese Konformitätserklärung entspricht der Europäischen Norm ISO/IEC 17050-1: 2010 06 01 „Allgemeine Anforderungen für Konformitätserklärungen von Anbietern“.

Typenreihen: ENA3_VXXX

Bezeichnung, Typ oder Modell, Los, Chargen- oder Seriennummer, möglichst Herkunft und Stückzahl
name, type or model, batch or serial number, possibly sources and number of items

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt.

To which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative documents(s)

EN81.20, EN81.50,

This declaration of conformity is suitable to the European standard ISO/IEC 17050-1: 2010 06 01. "General criteria for supplier's declaration of conformity".

EN 12015, EN 12016

EN60068-2-6, EN60068-2-27, EN60068-2-14

Das bezeichnete Produkt entspricht den Vorschriften folgender europäischen Richtlinien:
The described product is in conformity with the regulations of the following European Directives:

2014/35/EU Niederspannungsrichtlinie / Low voltage directive

2014/30/EU EMV Richtlinie / EMC directive

2014/33/EU Aufzugs Richtlinie, lift directive

Bescheinigungsnummern:

Certificate numbers:

TÜV-A-AT-1-11-0282-EUES-4

Anbringung der CE- Kennzeichnung: CE0408

Affixation of the CE mark: CE0408

**Variotech GmbH**
A-2230 Gänserndorf, Gewerbeweg 5
Tel. | Fax +43 (0) 2282 60310 | 60311
<http://www.variotech.com>

Gänserndorf
30.04.2021

Georg Spitzer
Geschäftsführer / General manager

Ort und Datum der Ausstellung
Place and date of issue

Name und Unterschrift oder gleichwertige Kennzeichnung des Befugten
Name and signature or equivalent marking of authorized person



Variotech Produktions- und HandelsgmbH

**Gewerbeweg 5
2230 Gänserndorf
Austria**

**Tel +43 2282 60310
Fax +43 2282 60311**

Mail info@variotech.com