



TÜV-A-AT-1/11/282CEES

**TÜV**  
AUSTRIA

## EG-Baumusterprüfbescheinigung

nach Europäischer Richtlinie für Aufzüge 95/16/EG

### Certificate of EC-Type Examination

according European Directive for Lifts 95/16/EC

**Produkt / Product:** Elektrisches, elektronisches sowie programmierbares System für sicherheitsbezogene A3-Anwendungen für Aufzüge  
*Electrical, electronic and programmable system for safety related A3-applications for lifts*

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

**Antragsdatum / Date of application:**  
07.06.2011

**Bescheinigungsnummer / Certificate number:**  
TÜV-A-AT-1/11/282CEES

**Zugelassene Stelle / Approved body:**  
TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH  
Krugerstraße 16  
A-1015 Wien  
ID-Nr.: 0408

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

**Prüfstelle / Test laboratory:**  
TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH  
Krugerstraße 16  
A-1015 Wien

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

**Prüfgrundlage:**  
**Basis of examination:**  
Aufzugsrichtlinie 95/16/EG Anhang V  
EN 81-1:1998 + A3:2009 Anhang F.6  
EN 81-2:1998 + A3:2009 Anhang F.6

**Datum und Nummer des Prüfprotokolls:**  
**Date and number of laboratory report:**  
2011-AT-EP/0112, 09.12.2011

*Lift Directive 95/16/EC Annex V*  
*EN 81-1:1998 + A3:2009 Annex F.6*  
*EN 81-2:1998 + A3:2009 Annex F.6*

**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.*

09.12.2011  
Ausstellungsdatum  
Date of issue

DI Gottfried JUNG  
Zertifizierungsstelle  
Certifying Department



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 EG-Baumusterprüfbescheinigung / Certificate of EC-Type Examination TÜV-A-AT-1/11/282CEES

Wien, 9.12.2011

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 Sicherheitskreisstromkreisen beim Aufzug bestimmt. Sie besteht aus einem fehlersicheren Steuerungsmodul und dazugehörigen Sensoren bzw. Magnetschalter.

*The safety control "ENA3-Control device" is designed for use in safety circuits chain for lifts. It consists of a fail-safe control module and associated sensors and magnetic switches.*

Die Ansteuerung des Bremseselementes gemäß Abschnitt 9.11 bzw. 9.13 und ein Überwachungseingang zur Diagnose der richtigen Funktion dieses Bremseselementes sind im Steuerungsmodul vorhanden. Die Bremseselemente (Bremsaktoren) selbst sind nicht Teil des Auswertegerätes „ENA3-Steuergerät“. Als Bremsaktoren können Einrichtungen verwendet werden, welche nach den Anforderungen der EN81: 1998 + A3: 2009 (A3) geprüft worden sind und in der Lage sind, den Aufzug innerhalb der vorgeschriebenen Wegstrecke zum Stillstand zu bringen.

*The control of the stopping element according to 9.11 and 9.13 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 in accordance with the requirements of EN81:1998 + A3: 2009 (A3) and are able to stop the lift within the required distance.*

Dies sind beispielsweise geprüfte Treibscheibenbremsen, Fangvorrichtungen in Kombination mit einem Geschwindigkeitsbegrenzer, Seilbremsen, Schienenbremsen und Sicherheitsventile, welche einer A3-Baumusterprüfung unterzogen worden sind.

*These include examined traction sheave brakes, safety gears in combination with an overspeed governor, rope brakes, guide rail brakes and safety valves that an A3-type examination has been subjected.*

Das elektrische, elektronische sowie programmierbare System „ENA3-Steuergerät“ darf in Aufzugsanlagen gemäß EN 81-1 (Seilaufzüge) oder EN 81-2 (Hydraulikaufzüge) eingesetzt werden. Das Sicherheitssystem „ENA3-Steuergerät“ besteht aus den Sensoren, der programmierbaren elektronischen Auswerteeinheit und dem Aktor.

*The electrical, electronic and programmable system "ENA3-Control device" may be used in lifts according to EN 81-1(traction drive lifts) or EN 81-2 (hydraulic lifts).*



*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 81-1/2: 1998 + A3: 2009, Anhang F.6 / EN 81-1/2: 1998 + A3: 2009, Annex F.6:

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

*Safety circuits containing electronic components and/or programmable electronic systems (PESSRAL)*

EN 81-1: 1998 + A3: 2009, Abschnitt 9.11 / EN 81-1: 1998 + A3: 2009, Clause 9.11:

Aufzüge müssen mit einer Schutzvorrichtung zum Verhindern einer unbeabsichtigten Bewegung des Fahrkorbs von der Haltestelle weg, wenn die Schachttür nicht verriegelt und die Fahrkorbtür nicht geschlossen ist, ausgestattet werden, die infolge eines Fehlers in einer für eine sichere Fahrkorbbewegung erforderlichen Komponente des Triebwerks- oder der Antriebssteuerung (Fehler an den Tragseilen oder -ketten und der Treibscheibe oder der Trommel oder den Kettenrädern des Triebwerks ausgenommen), auftreten kann.

ANMERKUNG: Ein Ausfall der Treibscheibe beinhaltet den Verlust der Treibfähigkeit.

*Lifts shall be provided with a means to stop unintended car movement away from the landing with the landing door not in the locked position and the car door not in the closed position, as a result of failure in any single component of the lift machine or drive control system upon which the safe movement of the car depends, except failure of the suspension ropes or chains and the traction sheave or drum or sprockets of the machine.*

NOTE: A failure of the traction sheave includes a loss of traction.

EN 81-2: 1998 + A3: 2009, Abschnitt 9.13 / EN 81-2: 1998 + A3: 2009, Clause 9.13:

Hydraulische Aufzüge müssen mit einer Schutzvorrichtung zum Verhindern einer unbeabsichtigten Bewegung des Fahrkorbs von der Haltestelle weg, wenn die Schachttür nicht verriegelt und die Fahrkorbtür nicht geschlossen ist, ausgestattet werden, die infolge eines Fehlers in einer für eine sichere Fahrkorbbewegung erforderlichen Komponente des Hydrauliksystems- oder der Antriebssteuerung (Fehler an den Tragseilen, Druckschläuchen, Rohrleitungen aus Stahl und Heber ausgenommen), auftreten kann.

*Hydraulic lifts shall be provided with a means to stop unintended car movement away from the landing with the landing door not in the locked position and the car door not in the closed position, as a result of failure in any single component of the hydraulic or drive control system upon which the safe movement of the car depends, except failure of the suspension ropes, flexible hoses, steel piping and cylinder.*

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 the open car door(s) and / or landing door(s).*

→ Überwachung des ordnungsgemäßen Öffnens oder Schließens des Bremseselementes gemäß Abschnitt 9.11 bzw. 9.13.



Monitoring include verification of correct lifting or dropping of the mechanism of the stopping element according to section 9.11 or 9.13.

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

a. Kombination von Sensoren / Combination of sensors:

Sensor Meder electronic MK03-Serie; Eingang <i>Sensor Meder electronic MK03-seires; Input:</i>	1 & 3
Sensor Meder electronic MK03-Serie; Eingang <i>Sensor Meder electronic MK03-seires; Input:</i>	2 & 3
Abgriff des Sicherheitskreises; Eingang <i>Connection of the electric safety chain; Input:</i>	10
Gemeinsamer Leiter der Sicherheitskreiskette; Eingang <i>Common of the connections to the safety chain; Input:</i>	11
Eingang für Diagnosesensor Bremsselement <i>Input of the diagnosis sensor of the stopping element:</i>	4 & 5 (NO) oder / or 5 & 6 (NC)

b. Logik (Überwachungsgerät) / Logic (monitoring device):

Auswerteplatine / <i>Evaluation Print</i>	ID Nr. 176
---	------------

c. Aktoren / Actuators:

Sicherheitskreis-Relais / <i>Safety relay</i> K1, K2 & K3; Ein- und Ausgang <i>K1, K2 &amp; K3; In- and Output:</i>	14 & 15
Sicherheits-Relais K1 & K2 im Energiefluss des Bremsselements; Ein- und Ausgang <i>Safety relay K1 &amp; K2 in the supply of the</i> <i>stopping element; Input &amp; output:</i>	16 & 17
Diagnosekanal-Relais K4 im Türüberbrückungskanal für Einfahren und Nachstellen bei offenen Türen; Ein- und Ausgang <i>Diagnosis channel relay K4 in the door overbridging</i> <i>channel for levelling and re-levelling with doors open;</i> <i>In- and Output:</i>	12 & 13

d. Verbindungen / Connections:

Verdrahtungsleitungsquerschnitt: <i>Wiring cable cross-section:</i>	≥ 0,75 mm <sup>2</sup>
--	------------------------



Magnetschalterkabel / *Magnetic switch cable*  
Sensor Meder electronic MK03:

≤ 1,7m Länge / *Length*  
> 1,7m Länge / *Length* ≥ 0,75 mm<sup>2</sup>

**2. Bedingungen und Voraussetzungen / *Conditions and Preconditions:***

Versorgungsspannung / <i>Supply voltage:</i>	24 VDC +/- 10%
Sicherheitskreisspannung / <i>Safety circuit voltage:</i>	24 V - 230 V, AC oder/or DC
Spannung des Stromkreises der Bremslementspeisung <i>Voltage of the stopping element supply circuit:</i>	24 V - 230V, AC oder/or DC
Überspannungskategorie / <i>Overvoltage category:</i>	III
Isolierstoffgruppe / <i>Isolation material group:</i>	III
Inhomogenes Feld / <i>Inhomogeneous field</i>	
Verschmutzungsgrad / <i>Degree of contamination:</i>	3

Es tritt leitfähige Verschmutzung auf oder trockene, nichtleitfähige Verschmutzung, die leitfähig wird, da Betauung zu erwarten ist.  
*Conductive contamination will occur or dry non-conductive contamination which will become conductive as condensation is expected.*

Überlast-/Kurzschlusschutz des Sicherheitskreises  
*Overload-/short circuit protection of the safety circuit:* max. 2,5A  
integriert auf Platine / *integrated on print*

Überlast-/Kurzschlusschutz des Türüberbrückungssicherheitskreises  
*Overload-/short circuit protection of the door overbridging safety circuit:* max. 2,5A

Überlast-/Kurzschlusschutz des Bremslementstromkreises  
*Overload-/short circuit protection of the stopping element circuit:* max. 2,5A

Schutzgrad / *Degree of protection:* min. IP 2X

Schutzgrad / *Degree of protection*  
Sensor Meder electronic MK03-Serie: min. IP 54

Betriebstemperatur / *Operating temperature:* 5°C - 40°C



## TÜV-A-AT-1/11/282CEES – Anhang 1 / Annex 1



Relative Luftfeuchte Betrieb / <i>Operating relative humidity:</i>	15% - 95% ohne Kondensation / <i>without condensation</i>
Lager- und Transporttemperatur <i>Storage and transport temperature:</i>	-25°C - 70°C
Relative Luftfeuchte Lager / Transport <i>Storage / transport relative humidity:</i>	5% - 95 % ohne Kondensation / <i>without condensation:</i>
Luftdruck / <i>Air pressure:</i>	1013 hPa - 800 hPa bis/up to 2000 m über/over NN
Identifikationsnummer der Platine <i>Identification number of PCB:</i>	176a
Systemreaktionszeit / <i>System reaction time:</i>	50 ms
Zonenlänge / <i>Zone length:</i>	max. gemäß Abschnitt 7.7.1 der EN 81 <i>max. according to section 7.7.1 EN 81</i>
Softwareversionsnummer <i>Software version number:</i>	ENA3_01
Software signature / <i>Software signature:</i>	B8ED
Wahrscheinlichkeit eines gefährbringenden Ausfalls pro Stunde <i>Probability of dangerous Failure per Hour PFH<sub>D</sub>:</i>	8,69 x 10 <sup>-8</sup>
Diagnosedeckungsgrad <i>Diagnostic coverage DCavg:</i>	67,37%
Fehler gemeinsamer Ursache <i>Common Cause Failure CCF :</i>	80 Punkte / <i>80 points</i>
Proof-Test-Intervall / <i>Proof-Test-Interval:</i>	20 Jahre / <i>20 years</i>
Elektromagnetische Verträglichkeit <i>Electromagnetic compatibility:</i>	EN 12015 & EN 12016
Vibrationsfestigkeit / <i>Vibration resistance:</i>	EN 81, Anhang F 6.3.1 / <i>EN81, Annex F 6.3.1</i>
Verbindungen / <i>Connections:</i>	
→ Verdrahtungsleitungsquerschnitt <i>Wiring cable cross-section:</i>	min. 0,75mm <sup>2</sup>



(geschützte Verlegung / *protected installation*)

→ Magnetschalterkabel / *Magnetic switch cable*  
Sensor Meder electronic MK03:

≤ 1,7m Länge / *Length*  
> 1,7m Länge / *Length* ≥ 0,75mm<sup>2</sup>  
(geschützte Verlegung / *protected installation*)

**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.*

**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).*

**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.*

Die entsprechenden Einzelkomponentengrenzwerte und deren Installationsrichtlinien sind einzuhalten.

*The corresponding individual components limits and their installation guidelines must be followed.*

Das Dokument ENA3-Betriebsanleitung, die Baumusterprüfbescheinigung und die Konformitätserklärung ist dem elektrischen, elektronischen sowie programmierbaren System ENA3-Steuergerät beizulegen. Diese Dokumente dienen zur Prüfung vor der Inbetriebnahme, zur wiederkehrenden Prüfung, Prüfung nach wesentlichen Änderungen und nach einem Unfall.

*The document ENA3-Operating instructions, the certificate of type examination and the declaration of conformity is the electrical, electronic and programmable system ENA3-Control device enclosed. 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:***

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 Abschnitt 9.11 bzw. 9.13.  
*Detection of unintended car movement away from the landing with open doors, the activation and monitoring of the stopping element according to section 9.11 or 9.13.*

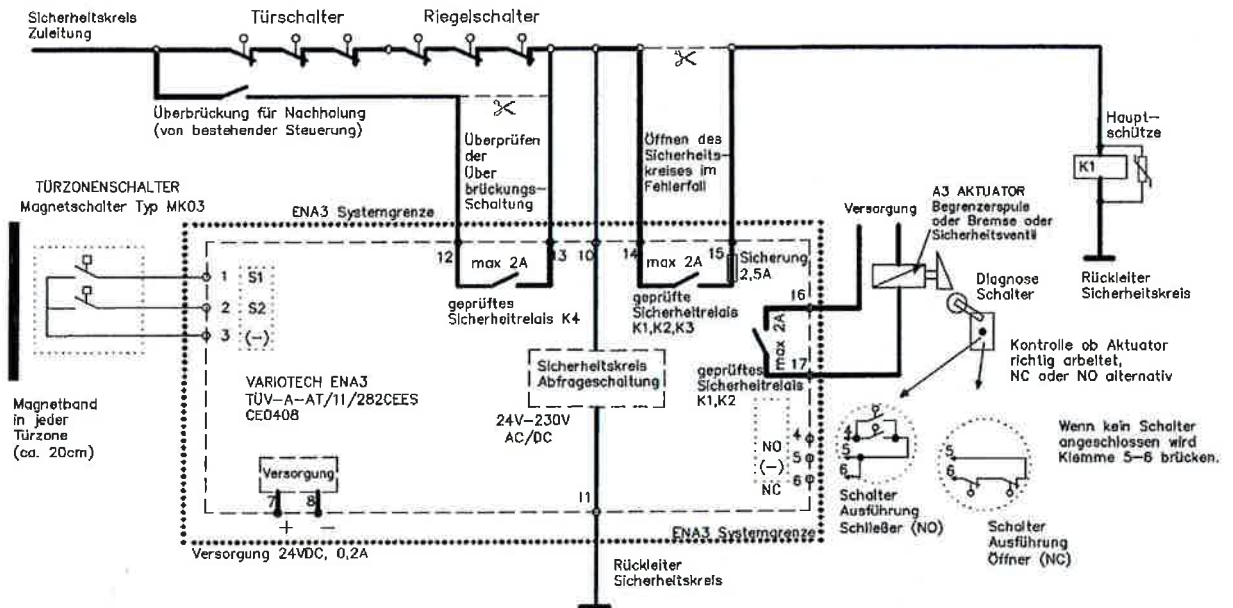
SILgefordert/required:2

SILerreicht/reached:2



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

Zertifikatszeichnung Seil – Hydraulik



Type examination diagram: Traction lift – Hydraulic lift

