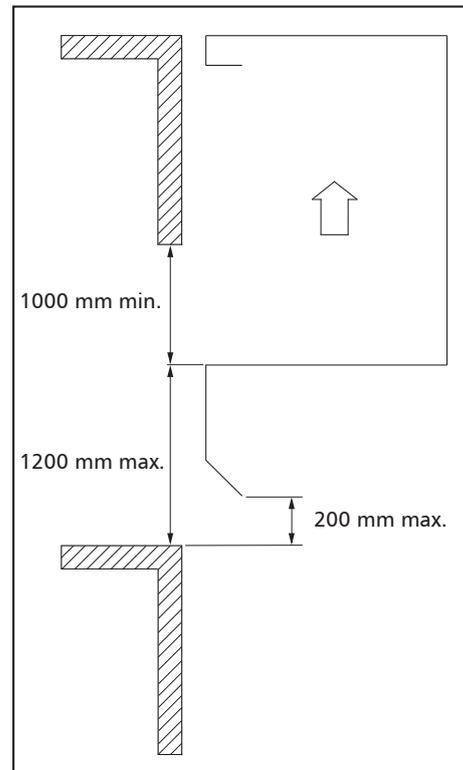
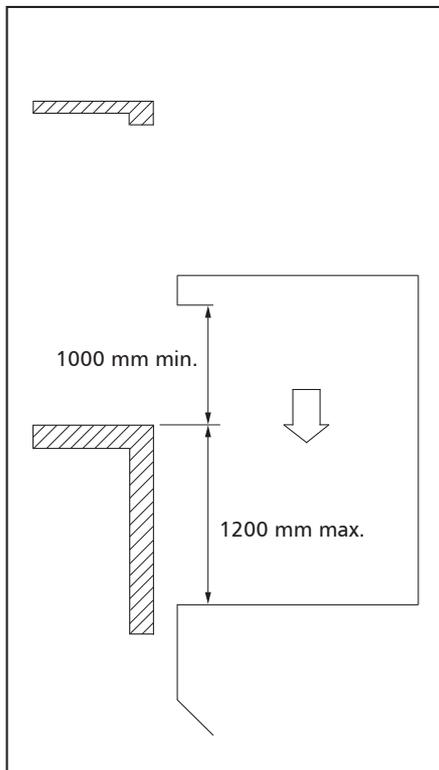


# NEWLIFT - A3

## Monitoring of Unintended Car Movements with the Car Door Open

### MANUAL



**Manufacturer** NEW *LIFT* Steuerungsbau GmbH  
Lochhamer Schlag 8  
82166 Gräfelfing

Phone +49 89 – 898 66 – 0  
Fax +49 89 – 898 66 – 300  
Mail info@newlift.de

www.newlift.de

**Service line** Phone +49 89 – 898 66 – 110  
E-mail service@newlift.de

**Date of issue** 12.06.2012

**Author** HW / TB / SWB

**Release** April 2012

**Doc. No.** hb\_UCM\_en

**Copyright** © NEW *LIFT* Steuerungsbau GmbH, 2012.

This manual is protected by copyright. All rights, including those of copying, of reproduction, of translation and of modification, in whole or in part, are reserved by the publisher.

No part of this description may be reproduced in any form or copied with an electronic replication system without written permission.

Although great care has been taken in the production of texts and figures, we cannot be held legally liable for possible mistakes and their consequences.

## Inhalt

<b>1</b>	<b>General</b>	<b>1</b>
1.1	Abbreviations, characters and symbols used	1
1.2	Further information	1
1.3	How to contact us	1
1.4	General safety regulations	2
1.4.1	Applicable standards and guidelines	2
1.4.2	Electromagnetic compatibility (EMC)	2
1.4.3	Handling electronic assemblies	2
<b>2</b>	<b>Implementation for hydraulic installations</b>	<b>3</b>
2.1	UCM actuators	3
2.1.1	UCM actuator: shutoff valve	3
2.1.2	UCM actuator: redundant lowering valves	3
2.2	General description of the available functions	4
2.3	Prerequisites for the actuator	4
2.4	Technical data and detection times	4
2.5	Calculation example	5
2.5.1	Maximum UCM distances for UCM actuator = shutoff valve	5
2.5.2	Maximum UCM distances for UCM actuator = redundant lowering valves	6
2.6	Commissioning	6
2.7	Test description	6
2.7.1	Actuator self-monitoring test	7
2.7.2	Recurrent test	7
<b>3</b>	<b>Implementation for rope lift installations</b>	<b>8</b>
3.1	Block wiring diagram	8
3.2	General description of the available functions	8
3.3	Prerequisites for the actuator (drive brake)	9
3.4	Technical data and detection times	9
3.5	Calculation of the UCM stopping distance	10
3.6	Commissioning	12
3.7	Test description	12
3.7.1	Actuator self-monitoring test	13
3.7.2	Recurrent test	13
<b>4</b>	<b>Maintenance</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>Appendix</b>	<b>14</b>



# 1 General

For lifts in accordance with EN 81-1/2:1998 + A3:2009, equipment is required that can engage in case of excessive speed in the upward or downward direction, and stop the car and keep it at a standstill. This equipment must only then respond if the car has reached a speed that is higher than the nominal speed.

If a car moves away uncontrolled from a floor, there is a risk that persons could either get caught between car threshold and door transom of the shaft door, or between the car roof and shaft door threshold, and sustain severe injuries. As a result of the requirements posed by the current EN81-1/2, accidents of this kind should be prevented.

Among other things, EN81-1/2:1998 + A3:2009 Item 9.11 / 9.13 requires a protective device to prevent unintended car movements when the car door is open (UCM - A3). Lift control system FST includes the detection of unintended car movement and safe shutdown off of a downstream actuator.

## 1.1 Abbreviations, characters and symbols used

### UCM - unintended car movement

#### \* Delivery condition

Settings that are supplied as standard are marked with an asterisk \*.

#### ► Activity symbol:

Activities described after this symbol must be carried out in the given order.



#### **Safety-relevant information**

This symbol is located in front of safety-relevant information.



#### **Information notice**

This symbol is located in front of relevant information.

## 1.2 Further information

The following documents, among others, are available for the FST control system and its components:

- › FST Installation & Commissioning Manual
- › FST manual

These and other up to date manuals can be found in the download area of our website unter Service  
<http://www.newlift.de/service/download>

## 1.3 How to contact us

If, after referring to this manual, you still require assistance, our service line is there for you:

Phone +49 89 – 898 66 – 110

E-mail [service@newlift.de](mailto:service@newlift.de)

Mon. - Thurs.: 8:00 a.m. – 12:00 p.m. and 1:00 p.m. – 5:00 p.m.

Fr: 8:00 a.m. – 3:00 p.m.

## 1.4 General safety regulations

The electronic components must only be operated in perfect working condition in a proper manner, safely and in compliance with the instructions, the valid accident prevention regulations and the guidelines of the local power company.

The safety guidelines of the FST manual and the FST Installation and Commissioning manual always apply.

### 1.4.1 Applicable standards and guidelines

All electronic components comply with:

- › the safety guidelines for the construction and installation of passenger and goods passenger lifts (DIN EN81-1/2).
- › the conditions for the erection of high voltage installations with nominal voltages up to 1 kV (DIN VDE 0100).
- › the contact protection measures in the machine room (VDE 0106).
- › the data sheet on safety measures for the installation, maintenance and commissioning of lift systems (ZH 1/312).

### 1.4.2 Electromagnetic compatibility (EMC)

An accredited inspection authority has inspected the FST control system and its components in accordance with the standards, thresholds and severity levels named in EN 12015/1995 and EN 12016/1995.

The FST control system and its components are:

- › immune to electrostatic discharge (EN 61000-4-2/1995)
- › immune to electrostatic fields (EN 61000-4-3/1997)
- › immune to fast transient disturbances (EN 61000-4-4/1995)

The electromagnetic disturbance field strengths created by the FST control system and its components do not exceed the permissible thresholds. (EN 55011/1997).

### 1.4.3 Handling electronic assemblies

- › Keep the electronic assembly in its original packaging until installation.
- › Before opening the original packaging, a static discharge must be performed. To do this, touch a grounded piece of metal.
- › During work on electronic assemblies, periodically perform this discharge procedure.
- › All bus inputs and outputs that are not in use must be equipped with a terminator.

## 2 Implementation for hydraulic installations

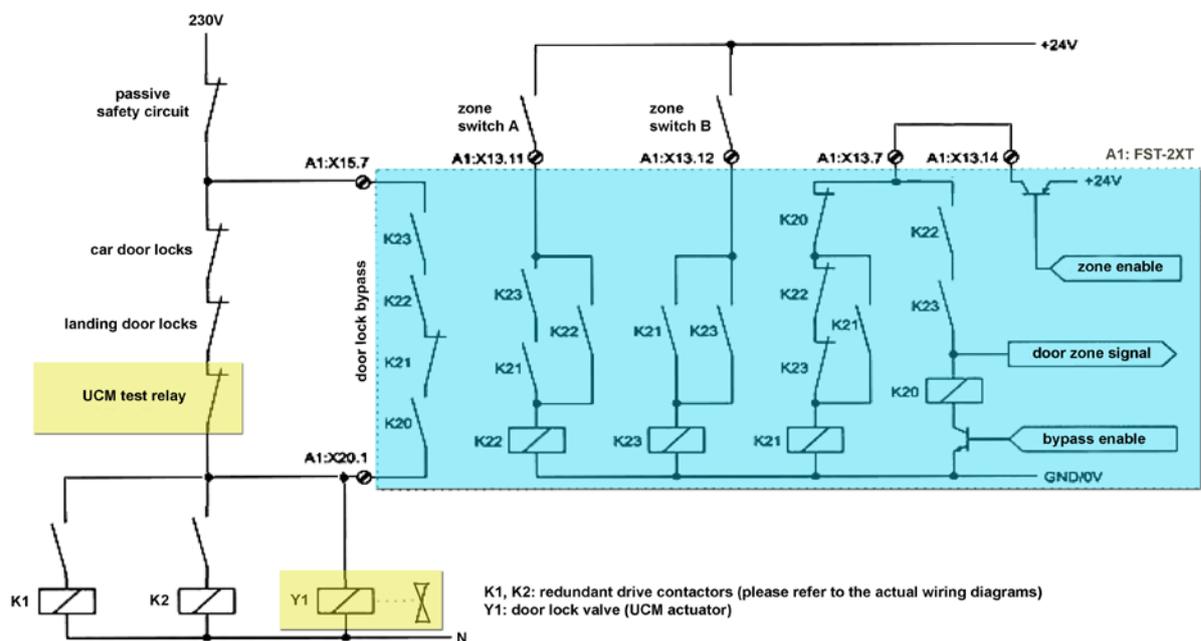
The protective device always consists of at least three components:

- 1.) Sensor: registers the unintended car movement with the car door open
- 2.) Controller: activates the actuator to stop the car in the event of an error
- 3.) Actuator: stops the car in the event of an error

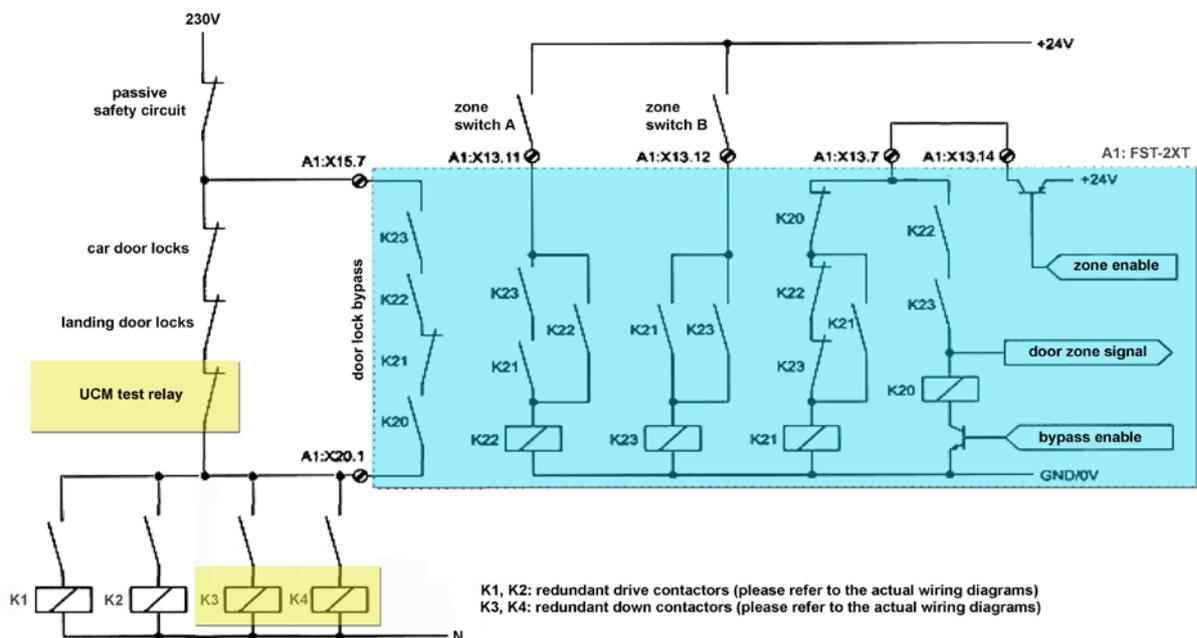
With the safety circuit bypass control of the FST, both the sensor and the controller of the protective device can be put into effect.

### 2.1 UCM actuators

#### 2.1.1 UCM actuator: shutoff valve



#### 2.1.2 UCM actuator: redundant lowering valves



## 2.2 General description of the available functions

The safety circuit bypass control, depicted in the right section of the block wiring diagrams, ensures the safe bypassing of the car door contacts and shaft door contacts within the door zone, via two independent door zone switches. Conversely, it ensures safe shutdown of the downstream drive components and the UCM actuator upon exiting the door zone with the car door open.

In order to adhere to the permissible total stopping distance in case of UCM, the size of the door zone must be limited depending on the installation. To do this, a theoretical maximum door zone size is calculated prior to putting the installation into operation. For this, the expected reaction times of the detector, control system and actuator, as well as the maximum possible acceleration, must be known. This value is entered in the control system menu upon commissioning and verified by means of an automatic learn drive at all floors.

During the acceptance test of the installation by the designated entity, a UCM-A3 test can be activated in the test menu. It simulates, with the aid of the UCM test relay depicted in the block wiring diagram, the UCM case with closed car and shaft door.

The UCM case (exiting the door zone with the door circuit open) is detected by the control system software. The installation is shut down and issues the error message "DRM-UCM ERROR". A return to normal operation can only take place after a reset of the error message in the control system menu (trained specialists are required for this).

## 2.3 Prerequisites for the actuator

If the power supply of the actuator takes place directly through the safety circuit, redundant control of the actuator is not necessary (230 V shutoff valve). If the actuator requires a different voltage, e.g. 400 VAC or 24 VDC, then redundant control with standstill monitoring in series with the standstill monitoring of the drive contactors is necessary (redundant 24 V lowering valves); see EN81-1/2:1998 + A3:2009 Item 9.13.3.

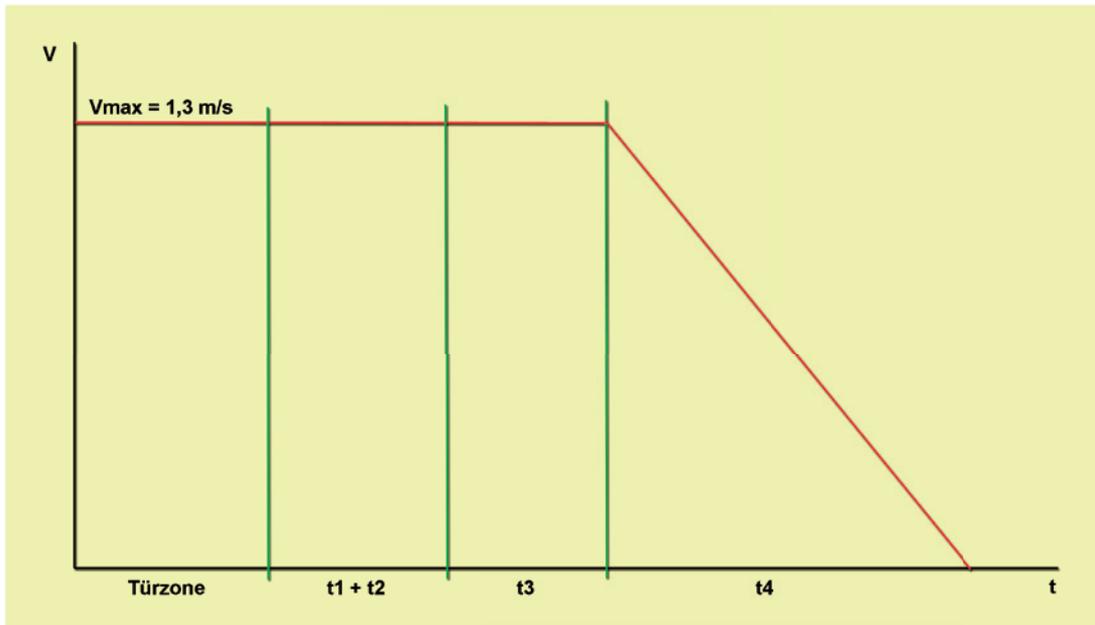
If the actuator has no function in normal operation of the installation and is only responsible for stopping in a UCM case, then the function of the actuator does not need to be monitored (shutoff valve). If the actuator also has a function in normal operation, then the opening and closing of the actuator through the corresponding contacts on the actuator, by means of the control system or control software, is necessary (self-monitoring/redundant lowering valves).

## 2.4 Technical data and detection times

Designation		Detection time
FST-2 / FST-2s safety circuit bypass control	AEB 004	10 ms
FST-2XT safety circuit bypass control	Electr./mech. switching, therefore no AEB necessary Wiring diagram with G558 inspection stamp	10 ms
Protection for brake / valve	Siemens 3RTxxx	12 ms
Zone magnet switch	Schmersal BN32r	
	Normally open (NO) contact switching time	0.3 - 1.5 ms
	Restarting precision	+ / - 0.25 mm

## 2.5 Calculation example

The graphic below shows the theoretical drive curve of the car in a UCM case.



Door zone: Time until exiting the door zone (distance: 50 - 200 mm)

t1: Reaction time of the safety circuit bypass control = 10 ms

t2: Reaction time for control of the lowering valve (Siemens series 3RTxxx) = 12 ms  
(t2 = 0, if UCM actuator = 230 V shutoff valve)

t3: Reaction time of lowering valves and/or shutoff valve (see hydraulics manufacturer BMP)

t4: Delay time for lowering valves and shutoff valve (see hydraulics manufacturer BMP)

Due to system limitations, the maximum speed of a hydraulic drive when leaving the door zone  $V_{max} = 1.3 \text{ m/s}$  cannot be exceeded.

Assuming this unfavourable situation, the following UCM distances result:

- › Maximum door zone as per EN81-2:  $SZ = 0.2 \text{ m}$
- › Reaction distance as a result of the reaction time of the safety circuit bypass control ( $t_1 = 10 \text{ ms}$ ):  
 $S_1 = V_{max} * t_1 = 1.3 \text{ m/s} * 0.010 \text{ s} = 0.0130 \text{ m}$
- › Reaction distance as a result of the reaction time of the control of the lowering valves ( $t_2 = 12 \text{ ms}$ ):  
 $S_2 = V_{max} * t_2 = 1.3 \text{ m/s} * 0.012 = 0.0156 \text{ m}$

### 2.5.1 Maximum UCM distances for UCM actuator = shutoff valve

$$S_{total} = SZ + S_1 = 0.2 + 0.0130 = 0.2130 \text{ m}$$

=> Maximum permissible reaction and braking distance of the shutoff valve at  $V_{max}$ :

$$S_{total} (\text{actuator}) = 1 \text{ m} - S_{total} = 1 - 0.2130 = 0.7870 \text{ m}$$

## 2.5.2 Maximum UCM distances for UCM actuator = redundant lowering valves

$$S_{total} = S_Z + S_1 + S_2 = 0.2 + 0.0130 + 0.0156 = 0.2286 \text{ m}$$

=> Maximum permissible reaction and braking distance of the shutoff valve at  $V_{max}$ :

$$S_{total} (\text{actuator}) = 1 \text{ m} - S_{total} = 1 - 0.2286 = 0.7714 \text{ m}$$

If the reaction and braking distances specified in the hydraulics manufacturer's type examination test exceed each of those stated above (0.78 m for the shutoff valve and 0.77 m for redundant lowering valves), then the door zone size must be reduced by the corresponding dimension.



Important: This is a worst-case calculation; the actual stopping distance depends on the oil flow rate and the acceleration from the storey.

## 2.6 Commissioning

When commissioning of installation, the following procedure must be observed:

The door zone magnets must be set precisely according to the calculated values. These values must be provided by the lift manufacturer.

The maximum door zone value (200 mm) determined by the calculation method should be entered in mm in the control system menu under `Main menu/Positioning/Global/UCM-A3 Zone` (range of values: 0..250 mm). The default value is 250 mm.

Now, the standard commissioning must be performed according to the Installation & Commissioning Manual of the FST control system.

If all door zones (defined by the door zone magnets) are smaller than the specified A3 zone, the learn drive will be finished without error. If one or more door zones whose size exceeds the maximum value are detected during the learn drive, the error message "WARNING \*\*\* One or more door zones are longer than the permissible maximum values set by \*POSITIONING - GLOBAL - A3-ZONE" appears on the control system display until a renewed learn drive has been successfully finished. If this error message occurs, an inspection, and possibly a reduction of the door zones, must be performed. Then, a repeated learn drive and – if necessary, a renewed level adjustment – must be carried out.

The UCM test relay serves to keep of the safety circuit open, despite the closed door. This test relay is controlled via an FST port. The port setting must be checked (port RAW = FF063E84).

The configuration for the maximum bypass speed must also be checked. The parameter for `U bypass max` must be set to 200 mm/s; it can be among under the hidden menus (`System/Factory menu/Settings/v-bypass max: 200 mm/s`). The hidden menus can be made accessible under `Main menu/System/Factory menu/hidden menus/YES`.

## 2.7 Test description

During the UCM-A3 test, the car is put in the most unfavourable position (top floor) and the UCM-A3 test is performed in the downward direction.

During the UCM test, the control system closes the car doors. If the closed doors have been detected via safety circuit query, the control system opens the UCM test relay, interrupting the door circuit. At the same time, the control system activates the door bypass of the safety circuit bypass control through "Zone enabling" and "Bypass enabling" (see block wiring diagram) and sends a drive command with the nominal speed in downward direction.

The drive accelerates downward at the nominal speed. Upon leaving the door zone, the safety circuit bypass control interrupts the door bypass and the safety circuit that is now open interrupts the power supply of the actuator – resulting in an emergency stop in a UCM case.

The actual car distance that has been travelled is automatically shown in millimetres in the control system display (Pd value).

The installation is brought to a standstill with the error message "DRM-UCM-A3 ERROR" and can only be put into operation again through the parameter "DRM-UCM-A3 RESET". Also after a power failure, the control system remains at a standstill with "DRM-UCM-A3 ERROR" (non-volatile memory); see EN81 1/2:1998 + A3:2009 Item 9.13.9.

If the UCM distance actually travelled is smaller than that which is permissible, then the UCM test was successful.

### Test instructions

The test is started through the menu item Test menu/UCM-A3 Test Down. In the second line of the display, the message "UCM-A3" appears. After the second forced stop, the control system shows the FST display the message "FST-UCM-A3 ERROR". Now, the actual distance travelled can be read.

This test can also be performed in the opposite direction (UCM-A3 Test Up) if necessary.

### 2.7.1 Actuator self-monitoring test

According to EN81-1/2:1998 + A3:2009 Item 9.13.13 and F8.3.2.4., "To test the function of the detector, 10 attempts must be performed", the following tests must be performed if the actuators (valves) are also to be used for normal operation (see Chapter 2.3):

#### Test instructions for actuator test

##### › Test 1

Start the test under the test menu item "UCM-A3 Test Act."

The lift automatically carries out 10 trips and tests the response / detection of the valves. In the second line of the control system display, the scrolling text "A3 actuator test in progress. A total of 10 trips..." appears. During this trip, the car calls and landing calls are not enabled and the doors are locked. If the 10 trips are completed without an error message, the test was successful. The entry "A3 ACTR. TEST-OK" occurs in the error memory as an event. If the "A3 ACTR. TEST-ABORT" message appears, there is an error. It must be rectified and the test repeated.

##### › Test 2

When starting the lift, disconnect a feedback contact (FST X1.19 or X1.20); when stopping at the next floor, the lift is brought to a standstill and the "DRM A3 DRIVE ERROR" error message appears in the display. No further trips are possible.

Reconnect the feedback contact and reset the error message; consequently, normal trips are possible again.

If the actuator (valves) is itself monitored by the unit, this is an element of the acceptance test of the hydraulics manufacturer.

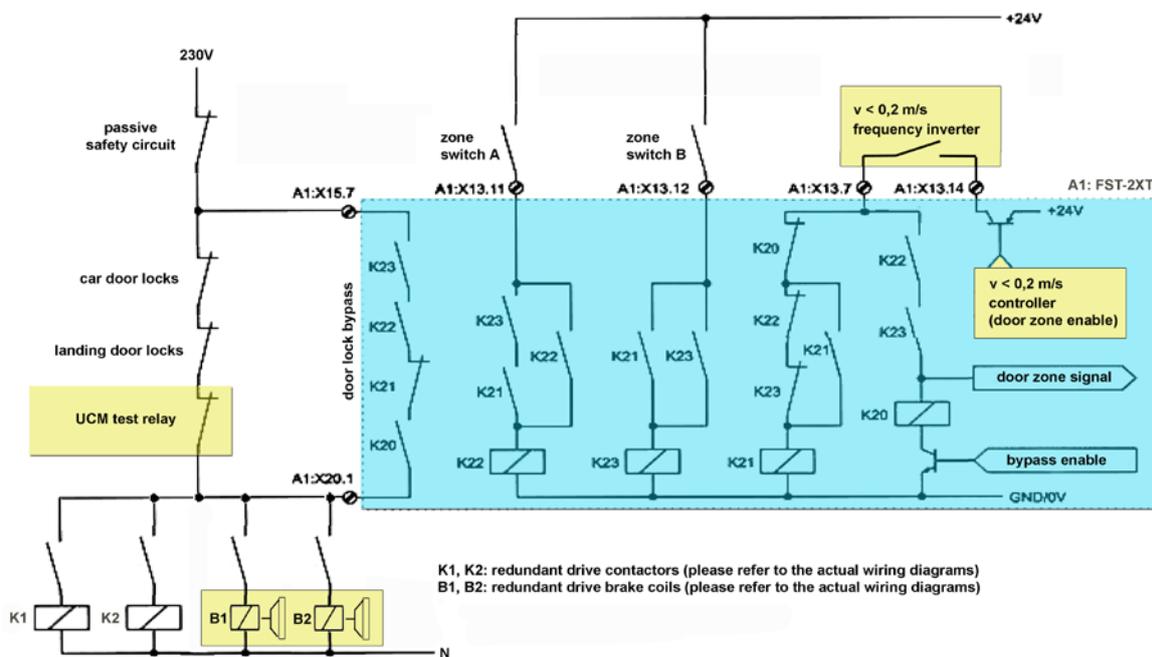
### 2.7.2 Recurrent test

For the recurrent test, the UCM test is to be performed as described in Chapter 2.7.

### 3 Implementation for rope lift installations

With the safety circuit bypass control of the FST, both the detector and the controller of the protective device can be put into effect.

#### 3.1 Block wiring diagram



#### 3.2 General description of the available functions

The safety circuit bypass control, depicted in the right section of the block wiring diagram, ensures the safe bypassing of the car door contacts and shaft door contacts within the door zone by means of two independent door zone switches (zone switch A and zone switch B). The safety circuit bypass control is only activated by the control system when the target floor has been reached and the measured car speed is less than 0.2 m/s (zone enabling). Conversely, it ensures safe shutdown of the downstream drive components and the UCM actuator upon exiting the door zone with the car door open and with a car speed greater than 0.2 m/s.

The control system measures the car speed via the encoder of the shaft positioning system (incremental or absolute encoder). As an additional safeguard, a speed-dependent contact of the frequency inverter is located in series to the door zone switch A. It ensures that the safety circuit bypass control is also disabled if the frequency inverter detects a car speed of more than 0.2 m/s.

Caution: Only frequency inverters with a speed output (>0.2 m/s) can be used.

The safety circuit bypass control of the FST ensures that in a UCM case, i.e. safe shutdown of the downstream drive components, if – with the doors open – the car either:

- › Exits the door zone (defined by way of two magnet switches), or
- › The control system detects a speed greater than 0.2 m/s, or
- › The frequency inverter detects a speed greater than 0.2 m/s

In order to adhere to the permissible total stopping distance in case of UCM, the size of the door zone must be limited depending on the installation. To do this, a theoretical maximum door zone size is calculated prior to putting the installation into operation. For this, the expected reaction times of the detector, control system and actuator, as well as the maximum possible acceleration, must be known. This maximum door zone size is entered in the control system menu upon commissioning and verified by means of an automatic learn drive at all floors.

During the acceptance test of the installation by the designated entity, a UCM-A3 test can be activated in the test menu. It simulates, with the aid of the UCM test relay depicted in the block wiring diagram, the UCM case with closed car and shaft door.

The UCM case (exiting the door zone or excessive speed with the door circuit open) is detected by the control system software. The installation is shut down and issues the error message "DRM-UCM ERROR". Commissioning can only take place after a reset of the error message in the control system menu (trained specialists are required for this). Also after a power failure, the control system remains at a standstill with "DRM-UCM ERROR".

### 3.3 Prerequisites for the actuator (drive brake)

If the power supply of the actuator takes place directly through the safety circuit, redundant control of the actuator is not necessary. If the actuator requires a different voltage than the safety circuit, e.g. 400 VAC or 24 VDC, then redundant control with standstill monitoring in series with the standstill monitoring of the drive contactors is necessary; see EN81-1/2:1998 + A3:2009 Item 9.11.3.

If the actuator has no function in normal operation of the installation and is only responsible for stopping in a UCM case, then the function of the actuator does not need to be monitored (e.g. cable brake or traction sheave brake). If the actuator also has a function in normal operation, then the opening and closing of the actuator through the corresponding contacts on the actuator, by means of the control system or control software, is necessary (self-monitoring, e.g. service brake if gearless).

### 3.4 Technical data and detection times

Designation		Detection time
FST-2 / FST-2s safety circuit bypass control	AEB 004	10 ms
FST-2XT safety circuit bypass control	Electr./mech. switching, therefore no AEB necessary Wiring diagram with G558 inspection stamp	10 ms
Protection for brake / valve	Siemens 3RTxxx	12 ms
Zone magnet switch	Schmersal BN32r	
	Normally open (NO) contact switching time	0.3 - 1.5 ms
	Restarting precision	+ / - 0.25 mm
Speed signal > 0.2 m/s	FST-2	102 ms
Speed signal > 0.2 m/s	Frequency inverter	15 ms

### 3.5 Calculation of the UCM stopping distance

When calculating the UCM stopping distance, basically two cases must be considered:

Case 1: Car exits the door zone with a speed of  $v \leq 0.2$  m/s

Case 2: Car accelerates to a speed of  $v > 0.2$  m/s

In both cases, the drive curve in case of UCM can be subdivided into 6 phases with constant acceleration:

Phase 1: Drive up to departure of the door zone (case 1) or, respectively, acceleration up to  $v > 0.2$  m/s (case 2)

Phase 2: Acceleration during the reaction time of the control system

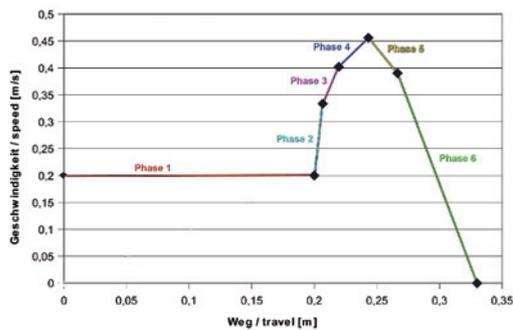
Phase 3: Acceleration during the braking delay time

Phase 4: Acceleration during build-up of the braking momentum

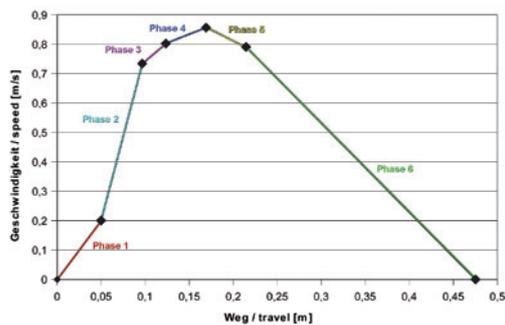
Phase 5: Delay during build-up of the braking momentum

Phase 6: Delay up to standstill

Drive curve – case 1:



Drive curve – case 2:



In order to calculate the theoretical UCM stopping distances in both cases, the following values must be specified by the drive manufacturer:

- › a1, a2: Maximum expected acceleration in Phase 1 and Phase 2
- › a3: Mean acceleration in Phase 3
- › t3: Braking delay time in Phase 3
- › a4: Mean acceleration in Phase 4
- › a5: Mean delay in Phase 5
- › t4, t5: Brake application time in Phase 4 and Phase 5
- › a6: Delay in Phase 6, taking into account the traction

Additionally, the following control system reaction times are a part of the calculation:

- › ts2z: Reaction time of the control system upon exiting the door zone
- › ts2v: Reaction time of the control system at a speed of  $v > 0.2$  m/s
- › ts2b: Triggering delay of the circuit for shutting down the UCM actuator

**Calculation example:**

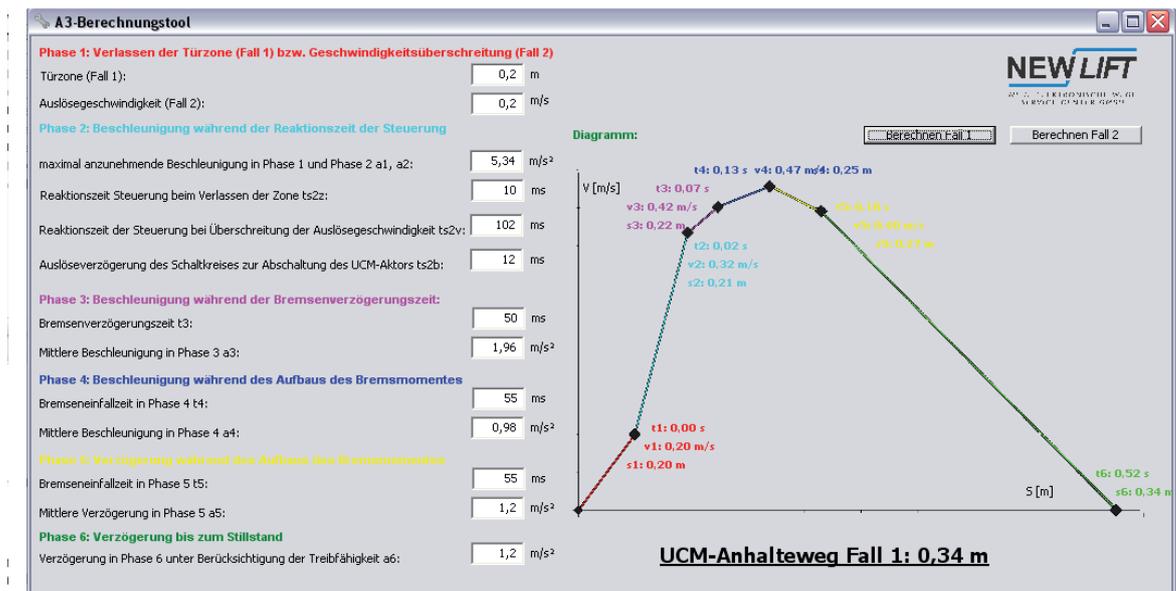
The following calculation example is based on an installation with the data stated below:

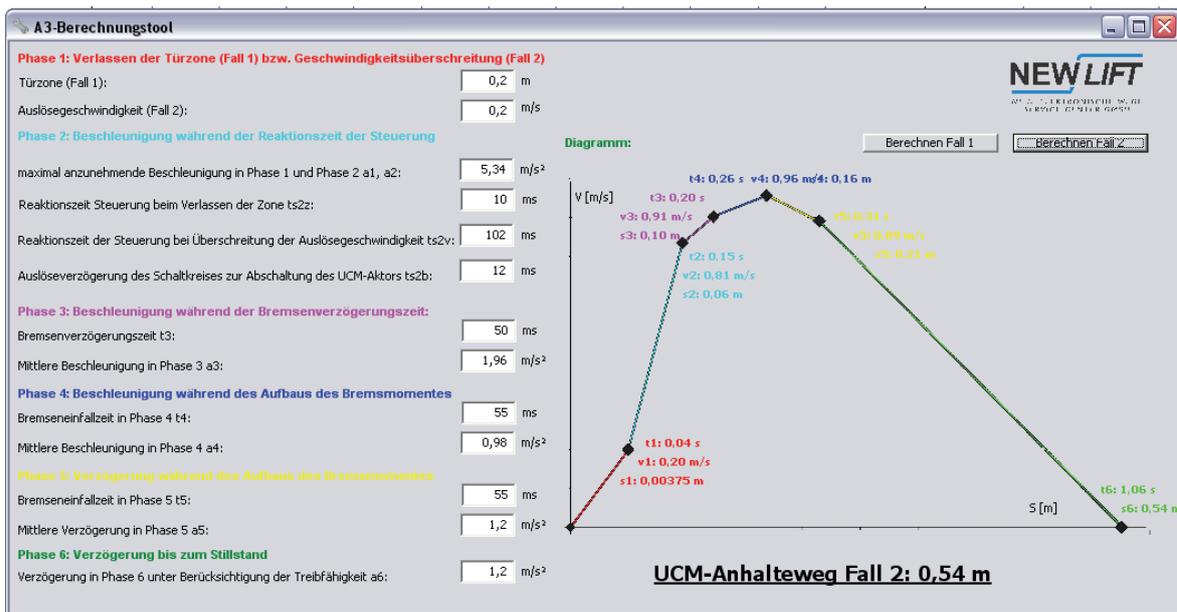
- › Payload Q = 1000 kg
- › Car weight F = 1000 kg
- › Counterweight balance = 50%
- › Suspension bracket 2:1
- › Ziehl-Abegg drive SM200.30B up on top
- › Speed v = 1.0 m/s

Ziehl-Abegg specifies the following data for this installation:

- › a1, a2: 5.34 m/s<sup>2</sup>
- › a3: 1.96 m/s<sup>2</sup>
- › t3: 35 ms
- › a4: 0.98 m/s<sup>2</sup>
- › a5: 1.2 m/s<sup>2</sup>
- › t4, t5: 55 ms
- › a6: 1.2 m/s<sup>2</sup>

This results in the following UCM stopping distances for case 1 and case 2:





All well-known drive manufacturers offer computation programs that make possible a theoretical calculation of the UCM stopping distance on the basis of the system data.

This computation is an integral part of the delivery scope of the drive manufacturer, if the drive brake is used as an UCM actuator with type examination test.

### 3.6 Commissioning

When commissioning of installation, the following procedure must be observed:

The door zone magnets must be set precisely according to the calculated values. These values must be provided by the lift manufacturer.

The maximum door zone value (200 mm) determined by the calculation method should be entered in mm in the control system menu under Main menu/Positioning/Global/UCM-A3 Zone (range of values: 0..250 mm). The default value is 250 mm.

Now, the standard commissioning must be performed according to the Installation & Commissioning Manual of the FST control system.

If all door zones (defined by both door zone magnets) are smaller than the specified A3 zone, the learn drive will be finished without error. If one or more door zones whose size exceeds the maximum value are detected during the learn drive, the error message "WARNING \*\*\* One or more door zones are longer than the permissible maximum values set by \*POSITIONING - GLOBAL - A3-ZONE" appears on the control system display until a renewed learn drive has been successfully finished. If this error message occurs, an inspection, and possibly a reduction of the door zones, must be performed. Then, a repeated learn drive and – if necessary, a renewed level adjustment – must be carried out.

The UCM test relay serves to keep of the safety circuit open, despite the closed door. This test relay is controlled via an FST port. The port setting must be checked (port RAW = FF063E84).

The configuration for the maximum bypass speed must also be checked. The parameter for U bypass max must be set to 200 mm/s; it can be among under the hidden menus (System/Factory menu/Settings/v-bypass max: 200 mm/s). The hidden menus can be made accessible under Main menu/System/Factory menu/hidden menus/YES.

### 3.7 Test description

The UCM-A3 test must be performed in the most unfavourable load case. With installations having more than 50% counterweight balance, the most unfavourable case is if the empty car in the next to top floor travels upward! During the UCM-A3 test, the car is put in the most unfavourable position (next to top floor) and the UCM-A3 test is performed in the upward direction.

During the UCM test, the control system closes the car doors. If the closed doors have been detected via safety circuit query, the control system opens the UCM test relay, interrupting the door circuit. At the same time, the control system activates the door bypass of the safety circuit bypass control through "Zone enabling" and "Bypass enabling" (see block wiring diagram) and sends a drive command with the nominal speed in upward direction.

The drive accelerates upward with maximum acceleration. Upon exiting the door zone (case 1) or if the max. permissible re-levelling speed is exceeded (case 2), the safety circuit bypass control interrupts the door bypass and the – now open – safety circuit interrupts the power supply to the drive brake!

In case of UCM, there is an emergency stop!

The actual car distance that has been travelled is automatically shown in millimetres in the control system display (Pd value).

The installation is brought to a standstill with the error message "DRM-UCM-A3 ERROR" and can only be put into operation again through the parameter "DRM-UCM-A3 RESET". Also after a power failure, the control system remains at a standstill with "DRM-UCM-A3 ERROR" (non-volatile memory).

If the UCM distance actually travelled is smaller than that which is permissible, then the UCM test was successful.

#### **Test instructions for UCM-A3 test**

The test is started through the menu item `Test menu/UCM-A3 Test Up`. In the second line of the display, the message "UCM-A3 TEST" appears. After the second forced stop, the control system shows the FST display the message "FST-UCM-A3 ERROR". Now, the actual distance travelled can be read.

This test can also be performed in the opposite direction (`UCM-A3 Test Down`) if necessary.

### **3.7.1 Actuator self-monitoring test**

According to EN81-1/2:1998 + A3:2009 Item 9.11.13 and F8.3.2.4., "To test the function of the detector, 10 attempts must be performed", the following tests must be performed if the actuators (holding brake) are also to be used for normal operation (see Chapter 2.3):

#### **Test instructions for actuator test**

##### › Test 1

Start the test under the test menu item "`UCM-A3 Test Act.`".

The lift automatically carries out 10 trips and tests the response / detection of the brake contacts. In the second line of the control system display, the scrolling text "`A3 actuator test in progress. A total of 10 trips...`" appears. During this trip, the car calls and landing calls are not enabled and the doors are locked. If the 10 trips are completed without an error message, the test was successful. The entry "`A3 actuator test OK`" occurs in the error memory as an event. If the "`A3 actuator test cancellation`" message appears, there is an error. It must be rectified and the test repeated.

##### › Test 2

When starting the lift, disconnect a feedback contact (FST X1.19 or X1.20); when stopping at the next floor, the lift is brought to a standstill and the "`DRM A3 UCM error`" error message appears in the display. No further trips are possible.

Reconnect the feedback contact and reset the error message; consequently, normal trips are possible again.

If the actuator (brake contacts) is connected to the frequency inverter and monitored, this is an element of the acceptance test of the frequency inverter manufacturer.

### **3.7.2 Recurrent test**

For the recurrent test, the UCM test is to be performed as described in Chapter 3.7.

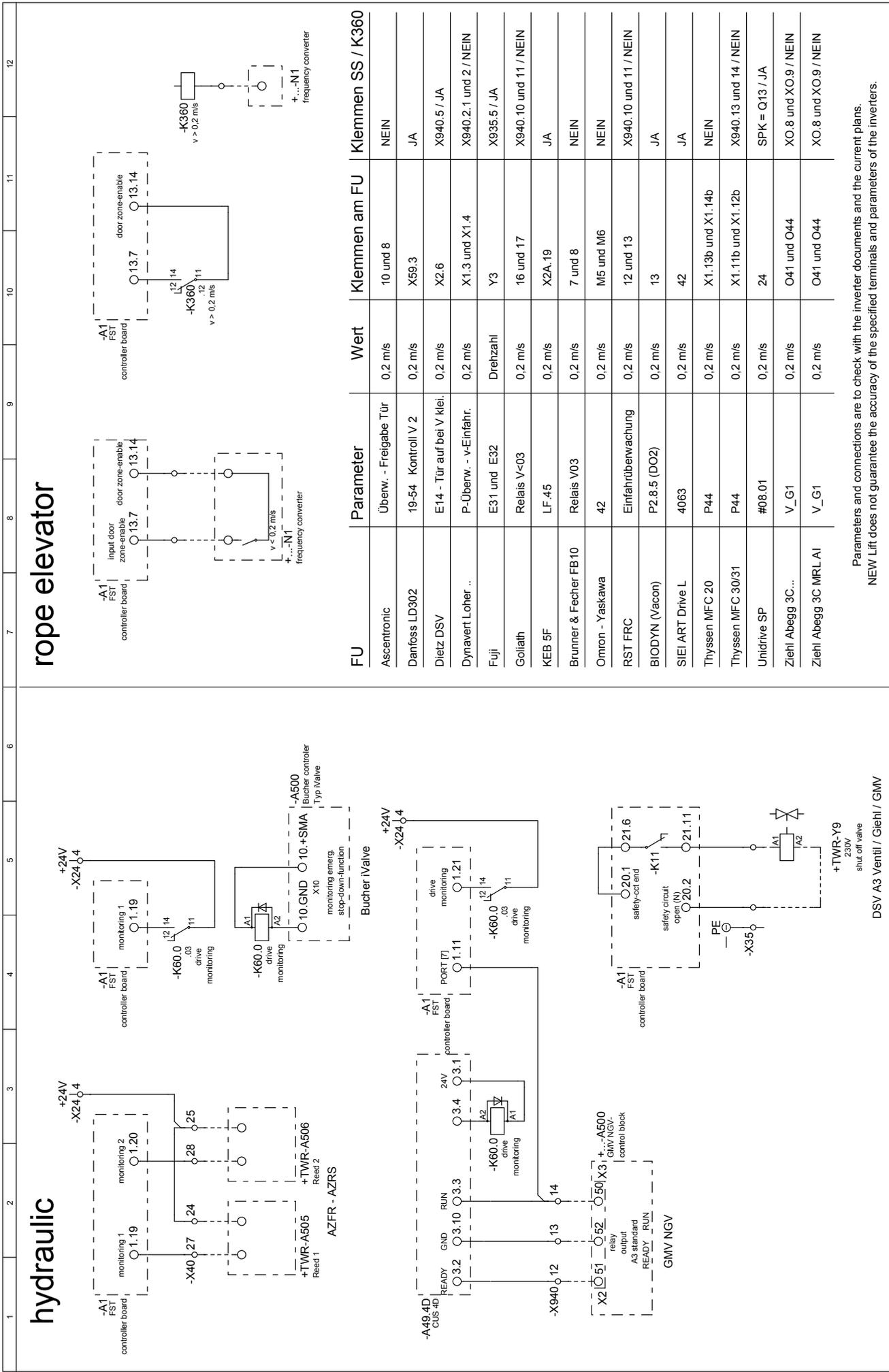
## 4 Maintenance

The system is maintenance-free.

Lifespan of the contactors and valves / brakes; see the data sheet of the respective manufacturer.

## 5 Appendix

Here you will find a sample diagram for connecting the appropriate self-monitoring system and the type examination certifications for the individual control system types.



# hydraulic

# rope elevator

FU	Parameter	Wert	Klemmen am FU	Klemmen SS / K360
Ascentronic	Überw. - Freigabe Tür	0,2 m/s	10 und 8	NEIN
Danfoss LD302	19-54 Kontroll V 2	0,2 m/s	X59.3	JA
Dietz DSV	E14 - Tür auf bei V klei.	0,2 m/s	X2.6	X940.5 / JA
Dynavert Loher ..	P-Überw. - v-Einfahr.	0,2 m/s	X1.3 und X1.4	X940.2.1 und 2 / NEIN
Fuji	E31 und E32	Drehzahl	Y3	X935.5 / JA
Goliath	Relais V<03	0,2 m/s	16 und 17	X940.10 und 11 / NEIN
KEB 5F	LF 45	0,2 m/s	X2A.19	JA
Brunner & Fecher FB10	Relais V03	0,2 m/s	7 und 8	NEIN
Omron - Yaskawa	42	0,2 m/s	M5 und M6	NEIN
RST RFC	Einfahrüberwachung	0,2 m/s	12 und 13	X940.10 und 11 / NEIN
BIODYN (Vacon)	P2.8.5 (DO2)	0,2 m/s	13	JA
SIEI ART Drive L	4063	0,2 m/s	42	JA
Thyssen MFC 20	P44	0,2 m/s	X1.13b und X1.14b	NEIN
Thyssen MFC 30/31	P44	0,2 m/s	X1.11b und X1.12b	X940.13 und 14 / NEIN
Unidrive SP	#08.01	0,2 m/s	24	SPK = Q13 / JA
Ziethl Abegg 3C...	V_G1	0,2 m/s	O41 und O44	XO.8 und XO.9 / NEIN
Ziethl Abegg 3C MRL A1	V_G1	0,2 m/s	O41 und O44	XO.8 und XO.9 / NEIN

Parameters and connections are to check with the inverter documents and the current plans.  
NEW Lift does not guarantee the accuracy of the specified terminals and parameters of the inverters.

date:	name:	draw:	factory no.:
change:	SW	SW	= Aufzug
change:	08.05.2012	08.2166 Grafelfing	+ SS
change:		© Alle Rechte vorbehalten	Selbstüberwachung

DSV A3 Ventil / Giehl / GMV  
order



TÜV-A-AT-1/11/288TSA3/2

**TÜV**  
AUSTRIA

## Baumusterprüfbescheinigung

nach EN81-1/2: 1998 + A3: 2009

## Certificate of Type Examination

according EN81-1/2: 1998 + A3: 2009

**Produkt / Product:** Teilsystem als detektierendes Element gegen unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs.  
*Partial system as detecting element against unintended car movement.*

**Type / Type:** FST-2XT / FST-2XT

**Antragsdatum / Date of application:**  
05.04.2012

**Bescheinigungsnummer / Certificate number:**  
TÜV-A-AT-1/11/288TSA3/2

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

**Bescheinigungsinhaber / Certificate holder:**  
NEW LIFT Steuerungsbau GmbH  
Lochhamer Schlag 8  
82166 Gräfelfing

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

**Hersteller / Manufacturer:**  
NEW LIFT Steuerungsbau GmbH  
Lochhamer Schlag 8  
82166 Gräfelfing

**Prüfgrundlage:**  
**Basis of examination:**  
EN81-1/2: 1998 + A3: 2009  
EN81-1/2: 1998 + A3: 2009

**Datum und Nummer des Prüfprotokolls:**  
**Date and number of laboratory report:**  
06.04.2012, 2012-AT-EP/0032

**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.*

10.04.2012  
Ausstellungsdatum  
Date of issue

  
Dr. Gottfried JUNG  
Zertifizierungsstelle  
Certifying Department

09.04.2017  
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

## Anhang 1 zu / Annex 1 to Baumusterprüfbescheinigung / Certificate of Type Examination TÜV-A-AT-1/11/288TSA3/2

Wien, 10.04.2012

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

### 1. Anwendungsbereich / Scope of application:

- 1.1 Diese Baumusterprüfbescheinigung für die Einrichtung als detektierendes und gegebenenfalls auslösendes Element\* einer Schutzeinrichtung gegen die unbeabsichtigte Fahrkorbbewegung gemäß EN81-1/2: 1998 + A3: 2009 bezieht sich auf die Bescheinigung der Konformitätsprüfung mit der Bescheinigungsnummer G558, sofern die in Abschnitt 2 genannten Komponenten verwendet und die Bedingungen eingehalten werden.

\* ... Im Falle der Kombination der Einrichtung mit einem nach A3 geprüften bremsenden Element z.B. in Form

- a. einer Antriebsbremse bei elektrisch betriebenen Seilaufzügen,
  - b. eines Sicherheitsventils o.ä. bei hydraulisch angetriebenen Aufzügen
- kann diese das detektierende sowie das auslösende Element der gesamten Schutzeinrichtung gegen die unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs darstellen, während im Falle der Kombination der Einrichtung mit einem nach A3 geprüften bremsenden Element z.B. in Form
- c. einer beidseitig wirkenden Fang-/Bremsvorrichtung, ausgelöst durch einen nach A3 geprüften Geschwindigkeitsbegrenzer als auslösendes Element, bei elektrisch betriebenen Seilaufzügen wie auch bei hydraulisch angetriebenen Aufzügen nur das detektierende Element der gesamten Schutzeinrichtung gegen die unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs darstellen kann.

*The Certificate of Type Examination for the detecting or tripping device\* for the unintended car movement according to EN81-1/2: 1998 + A3: 2009 only refers to the EC-certificate of type examination of safety circuit with the number AEB 004 which is according to annex IV of European directive for elevators, if the components mentioned in chapter 2 are used and the conditions are complied.*

\* ... In the case of combination of the device with a breaking element according to A3 for example in the form of

- a. a drive break at electric elevators or
- b. a safety valve at hydraulic elevators it can be used as the detecting and the tripping device for the complete protection device against the unintended car movement. In the case of combination of the device with a breaking element according to A3 in the form of

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

- c. an up- and downwards operating safety gear or breaking device, tripped by an over speed governor according to A3 as tripping element, at electric or hydraulic elevators, it can only be used as the detecting device of the unintended car movement.*

1.2 Elektrisch betriebene Personen- und Lastenaufzüge (EN81-1: 1998 + A3: 2009)  
*Electrical lifts (EN81-1: 1998 + A3: 2009)*

Die Sicherheitsschaltung wird von der Steuerung ausschließlich dann aktiviert, wenn zum Einen die Zieletage erreicht wurde und zum Anderen die gemessene Fahrkorbgeschwindigkeit  $\leq 0,2\text{m/s}$  beträgt.

Die Sicherheitsschaltung gewährleistet beim Ansprechen, d.h.

- wenn die Türzone (vorgegeben durch zwei Magnetschalter) verlassen wird, sowie
- bevor die Türzone bei einer Geschwindigkeit  $\geq 0,2\text{ m/s}$  bei unverriegelter Fahrkorbgeschwindigkeit und/oder geöffneter Fahrkorbtüre verlassen wird

eine sichere Abschaltung der nachgeschalteten Antriebskomponenten und dadurch

- entweder die Auslösung des bremsenden Elements gemäß der Fälle (a.) & (b.) in der Anmerkung des Abschnitts 1
- oder die Auslösung des auslösenden Elements einer Schutzvorrichtung gegen die unbeabsichtigte Fahrkorbbewegung in Fällen der Kombination wie unter der (c.) des Abschnitts 1.

Die Fahrkorbgeschwindigkeit wird von der Steuerung über den Geber der Schachtkopiering erfasst. Als zusätzliche Sicherheit (Redundanz) wird ein geschwindigkeitsabhängiger Kontakt des Frequenzumrichters an den Klemmen der Steuerung A1:X13.7 und A1:X13.14 eingebunden. Somit ist gewährleistet, dass die Sicherheitsschaltung auch dann inaktiv (Sicherheitskreis ist offen) ist, wenn der Frequenzumrichter eine Fahrkorbgeschwindigkeit von mehr als  $0,2\text{m/s}$  detektiert.

*The safety circuit will be activated by the control only if the elevator is at the target level or the measured speed of the car is equal or less than  $0,2\text{m/s}$ .*

*The safety circuit ensures at activation, that means*

- *if the car is leaving the door zone (between two magnet switch) or*
- *the speed of the car inside of the door zone is equal or more than  $0,2\text{m/s}$  at unbolted landing door and/or opened car door*

*a safe shut down of drive components and thereby*

- *the tripping of break element according to (a.) & (b.) mentioned in scope of application point 1*
- *or activating the tripping device of the unintended car movement in the case of the combination mentioned under (c.) in scope of application point 1.*

*The control measures the car speed via the encoder of the shaft positioning system. As an additional safe guard, a speed-dependent contact of the frequency inverter is located in series to*

*the zone enable (clamp A1:X13.7 and A1:X13.14 at control unit). It ensures that the safety circuit bypass control is also disabled if the frequency inverter detects a car speed of more than 0.2 m/s.*

- 1.3 Hydraulisch betriebene Personen- und Lastenaufzüge (EN81-2: 1998 + A3: 2009)  
*Hydraulic lifts (EN81-2: 1998 + A3: 2009)*

Die Funktion ist prinzipiell identisch zu jener bei elektrisch betriebenen Personen- und Lastenaufzügen (elektrisch betriebene Seilaufzüge), jedoch ohne Überwachung der Fahrkorbgeschwindigkeit.

*The function is equal to electric lifts, without measuring of the car speed.*

- 1.4 Elektrisch betriebene sowie hydraulisch betriebene Personen- und Lastenaufzüge:  
*Electric and hydraulic lifts:*

Um den zulässigen Gesamtanhalteweg im Fall einer unbeabsichtigten Fahrkorbbewegung einzuhalten, ist die Länge der Türzone anlagenabhängig zu begrenzen und im Zuge der Planung der Aufzugsanlage deren maximale Länge zu berechnen.

Für die gegenständliche Einrichtung sind dazu die Reaktionszeiten des detektierenden Elements (Sensoren und deren Steuerung) sowie die Reaktionszeiten bzw. -wege des auslösenden wie auch jene des bremsenden Elements / der bremsenden Elemente zusätzlich zur maximal möglichen Beschleunigung durch den Antrieb im Fehlerfall (sofern zutreffend) und den Massenverhältnissen und weiteren Faktoren, welche die Bewegung der Aufzugsanlage beeinflussen (Kompensationsmittel, Seillängen durch Art der Einschlingung und Triebwerksanordnung, ...) bekannt sein.

Diese errechnete, maximale Türzonengröße muss bei der Inbetriebnahme ins Menü der Steuerung eingegeben werden. Bei der automatischen Lernfahrt werden die tatsächlich ausgeführten Türzonelängen in allen Haltestellen selbsttätig durch die Steuerung auf Übereinstimmung überprüft.

Bei Prüfung der Aufzugsanlage im Zuge des Konformitätsbewertungsverfahrens ist im Testmenü der FST-Steuerung der Test „UCM-A3“ durchzuführen. Dieser stellt sicher, dass der UCM-Fall unter sicheren Bedingungen, das heißt mit geschlossener Fahrkorb- und verriegelter Fahrschachttüre unter Mitwirkung des UCM-Testrelais durchführt wird.

Beide UCM-Fälle, das „Verlassen der Türzone“ sowie die „Geschwindigkeitsüberschreitung“ (nur bei elektrisch betriebenen Aufzügen mit Seilantrieb) mit geöffneter bzw. geöffneten Fahrkorb- und/oder unverriegelter bzw. unverriegelter Fahrschachttüre(n), werden von der Steuerung erkannt. Die Aufzugsanlage wird mit der Fehlermeldung „LSU-UCM-Fall“ stillgesetzt und kann nur durch das Zurücksetzen der Fehlermeldung im Menü der Steuerung durch eine fachkundige Person wieder in Betrieb genommen werden.

Im Falle eines Stromausfalles wird der Fehler „LSU-UCM-Fall“ gespeichert und hält die Anlage bei Stromwiederkehr weiterhin außer Betrieb.

*In order to adhere to the permissible total stopping distance in case of unintended car movement, the size of the door zone must be limited depending on the installation. To do*

this, a theoretical maximum door zone size is calculated prior to putting the installation into operation.

For this, the expected reaction time of the detecting device (sensors with their control) and the reaction time and reaction path of the tripping and the breaking device, as well as the maximum possible acceleration of the drive in case of failure and further factors which affect the movement of the elevator must be known.

This maximum door zone size is entered in the control system menu upon commissioning and verified by means of an automatic learn drive at all floors.

During the acceptance test of the installation by the designated entity, an UCM-A3 test can be activated in the test menu. It simulates, with the aid of the UCM test relay depicted in the block wiring diagram, the unintended car movement case with closed car and shaft door.

The UCM case (exiting the door zone or excessive speed with the door circuit open) is detected by the control system software. The installation is shut down and issues the error message "DRM-UCM ERROR". Commissioning can only take place after a reset of the error message in the control system menu (trained specialists are required for this). Also after a power failure, the control system remains at a standstill with "DRM-UCM ERROR".

Die Reaktions-, Detektionszeiten der Komponenten betragen:  
The reaction-, detection times of components are:

Bezeichnung		Detektionszeit
Sicherheitsschaltung FST-2 / FST-2s	AEB 004	10 ms
Sicherheitsschaltung FST-2XT	elektr./mech. Schaltung, daher keine AEB notwendig Schaltplan mit Prüfstempel G558	10 ms
Schütz für Bremse / Ventile	Siemens 3RTxxx	12 ms
Zonen-Magnetschalter	Schmersal BN32r	
	Schaltzeit Schließer	0,3 - 1,5 ms
	Wiederanfahrergenauigkeit	+ / - 0,25 mm

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

- 2.1 Erfolgt die Spannungsversorgung des bremsenden Elements unmittelbar über den elektrischen Sicherheitskreis, so ist keine redundante Ansteuerung des bremsenden Elements erforderlich. Benötigt das bremsende Element eine andere Spannung als jene unmittelbar aus dem elektrischen Sicherheitskreis, so ist eine redundante Ansteuerung mit Stillstandsüberwachung erforderlich.

*If the power supply of the actuator takes place directly through the safety circuit, redundant control of the actuator is not necessary. If the actuator requires a different voltage than the safety circuit then redundant control with standstill monitoring in series with the standstill monitoring of the drive contactors is necessary.*

- 2.2 Ist das abbremsende Element im Normalbetrieb nicht an der Kontrolle der Geschwindigkeit oder Verzögerungen beteiligt oder hält den Fahrkorb im Normalbetrieb nicht an, sondern ist ausschließlich für das Abbremsen im UCM-Fall zuständig, so ist die ordnungsgemäße Funktion des abbremsenden Elements nicht zwingend zu überwachen.

Andernfalls ist das ordnungsgemäße Öffnen oder Schließen des bremsenden Elements über die dafür erforderlichen Kontakte über die Steuerungs- oder Regelungssoftware notwendig.

*If the actuator has no function in normal operation of the installation and is only responsible for stopping in a UCM case, then the function of the actuator does not need to be monitored. If the actuator also has a function in normal operation, then the opening and closing of the actuator through the corresponding contacts on the actuator, by means of the control system or control software, is necessary.*

- 2.3 Verwendung ausschließlich in Verbindung mit  
→ Steuerungen des Fabrikats NEW, Type FST-2XT  
→ Schützen des Fabrikats Siemens, Type 3RTxxx  
→ Magnetschaltern des Fabrikats Schmersal, Type BN32r für die Türzone.

*Application only in connection with  
→ Control NEW, Type FST-2-, FST-2s  
→ Electric contactor Siemens, Type 3RTxxx  
→ Magnet switch Schmersal, Type BN32r for the door zone.*

- 2.4 Bei elektrisch betriebenen Seilaufzügen muss ein Signal bei Überschreiten der Geschwindigkeit von >0,2 m/s an die Steuerung zur Verfügung gestellt werden.

*An electric signal has to be provided for the control if the speed of electric elevator is more than 0,2m/s.*

- 2.5 Die in dieser Bescheinigung beschriebene Teilkomponente muss mit zumindest einer weiteren Teilkomponente zur Realisierung der „UCM-A3-Funktion“ nach EN81-1/2: 1998 + A3: 2009 ergänzt werden.

Dazu muss der Montagebetrieb vor Durchführung des Konformitätsbewertungsverfahrens die Einhaltung der Anforderungen gemäß EN81-1: 1998 + A3: 2009, Abschnitt 9.11 bzw. EN81-2: 1998 + A3: 2009, Abschnitt 9.13 nachweisen (maximaler, gesamter Anhalteweg, maximale, auftretende Verzögerungen, ...).

*At least one further subcomponent has to be added to in this certificate specified subcomponent to realise UCM-A3-function according to EN81-1/2: 1998 + A3: 2009. To do that the manufacturer has to check if all standards according to EN81-1: 1998 + A3: 2009, Point 9.11 and EN81-2: 1998 + A3: 2009, Point 9.13 (max. complete breaking distance, max. deceleration,...) before entering the conformity procedure.*

- 2.6 Bei hydraulisch betriebenen Aufzugsanlagen sind bei der Inbetriebnahme bzw. wiederkehrenden Überprüfung und Wartung die Punkte 2.6, 2.7, 2.7.1 und 2.7.2 des Handbuchs UCM-A3 einzuhalten.

*At starting and periodic check and service of hydraulic lifts the points 2.6, 2.7, 2.7.1 and 2.7.2 of the manual UCM-A3 have to be observed.*

- 2.7 Bei elektrisch betriebenen Seilaufzügen sind bei der Inbetriebnahme bzw. wiederkehrenden Überprüfung und Wartung die Punkte 3.6, 3.7, 3.7.1, 3.7.2 und 4 des Handbuches UCM-A3 einzuhalten.

*At starting and periodic check and service of electric lifts the points 3.6, 3.7, 3.7.1, 3.7.2 and 4 of the manual UCM-A3 have to be observed.*

- 2.8 Am Bauteil muss ein Schild mit folgenden Angaben zur Identifikation angebracht sein:  
→ Typenbezeichnung  
→ Name des Herstellers  
→ Baumusterprüfkennzeichen

*Following shields have to be installed at the component:*

- Component identification  
→ Name of manufacturer  
→ Number of certificate

- 2.9 Dem Produkt ist das Handbuch „UCM-A3“ beizufügen.

*Adding the manual to the product.*

- 2.10 Bedingungen für Produktion, Änderungen und Überwachung des Produkts sind in Anhang 2 festgelegt, welcher nicht gemeinsam mit der Bescheinigung verbreitet werden muss.

*The conditions for manufacturing, modification and monitoring system of the product are defined in annex 2, which has not to be published with the certificate.*

- 2.11 Zur Identifizierung und Information über die prinzipielle Bau- und Wirkungsweise und Darstellung der Umgebungs- und Anschlussbedingungen bzw. Abgrenzung des geprüften und zugelassenen Baumusters ist der Baumusterprüfbescheinigung und deren Anhang 1 die Zeichnung Skizze 1 vom 16.01.2012 gemäß Abschnitt 4 beizufügen.

*In annex 1 drawing 1 from 16.01.2012 according to point 4 you have the information about the design, mode of operation, external conditions, connecting conditions and the range of the certified product.*

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

*Spread of this certificate allowed complete only with annex 1 point 4 and documents called there.*

- 2.13 Diese Bescheinigung entspricht aus rechtlichen Gründen keiner EG-Baumusterprüfbescheinigung nach Anhang V Abschnitt A (EG-Baumusterprüfung für Sicherheitsbauteile nach Anhang IV) der Europäischen Richtlinie für Aufzüge 95/16/EG. In der Liste der Sicherheitsbauteile nach Anhang IV der Europäischen Richtlinie für Aufzüge 95/16/EG sind Schutzeinrichtungen gegen unbeabsichtigte Bewegungen des Fahrkorbs nicht enthalten. Daher kann hierfür keine EG-Baumusterprüfbescheinigung gemäß Anhang V Abschnitt A der Europäischen Richtlinie für Aufzüge 95/16/EG ausgestellt werden.

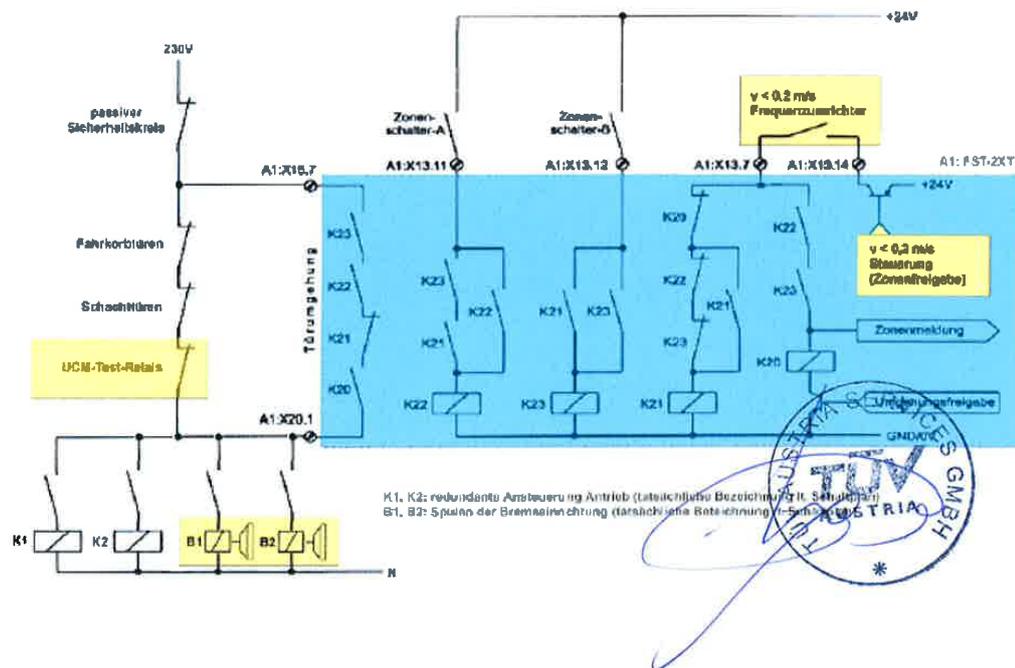
Because of legal aspects, this Type Examination Certificate is not an EC-Type Examination Certificate according Annex V Clause A (EC-Type Examination for safety components according Annex IV) of the European Directive for Lifts 95/16/EC. Protection devices against unintended car movement are not listed as safety components in Annex IV of the European Directive for Lifts. Therefore, no EC-Type Examination Certificate according Annex V Clause A of the European Directive for Lifts 95/16/EC can be issued.

**3. Anmerkungen und Hinweise / Remarks and advices:**

Keine / none

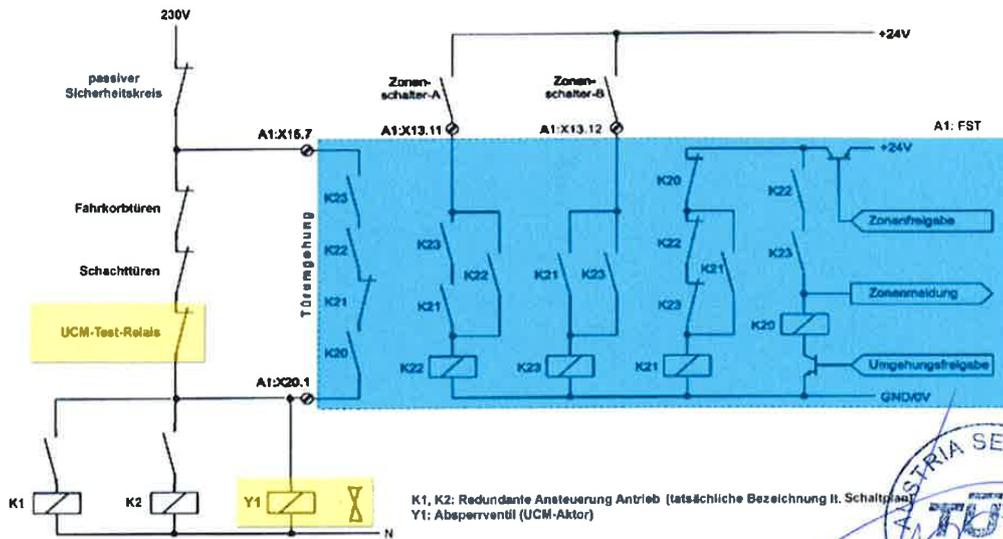
**4. Bilder, Diagramme, Skizzen, Zeichnungen / Pictures, diagrams, sketches, drawings:**

Schaltbild für seilbetriebene Personen- und Lastenaufzüge:  
Wiring diagram for electric lifts:



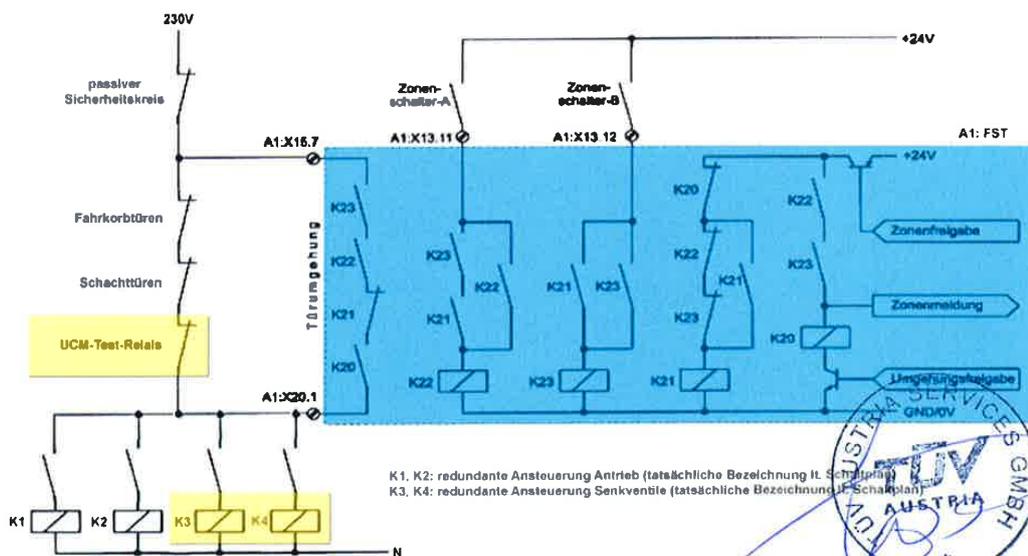
Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung der TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet  
Duplication of this document in parts is subject to the approval TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH

Schaltbild für hydraulisch betriebene Aufzugsanlagen mit Absperrventil als bremsendes Element  
 Wiring diagram for hydraulic lifts with safety valve as breaking element:



Schaltbild für hydraulisch betriebene Aufzugsanlagen mit redundanten Senkventilen als bremsende Elemente:

Wiring diagram for hydraulic lifts with redundant lowering valve as breaking element:

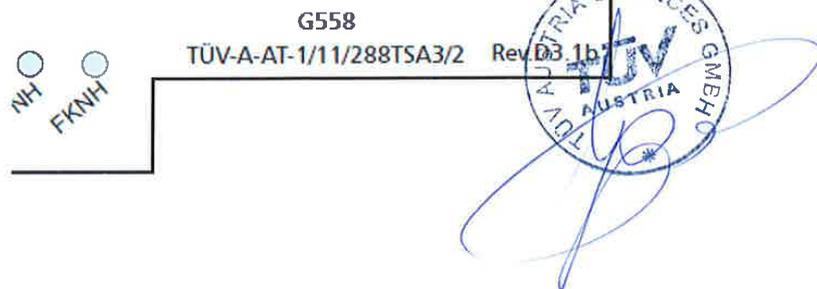
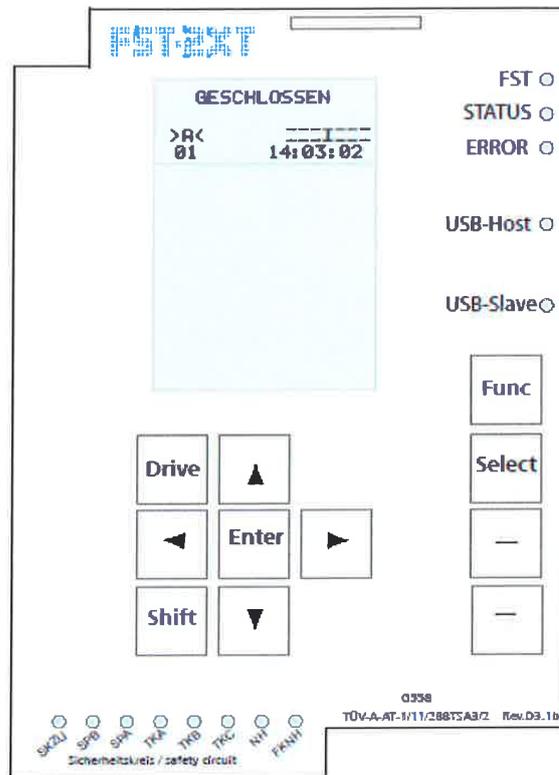


Identifizierung FST-2XT:  
 Identification: FST-2XT:

**Skizze 1**  
 Stand 05.04.2012



**Frontplatte der Steuerung FST-2XT**



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-A-AT-1/11/287TSA3/1

**TÜV**  
AUSTRIA

## Baumusterprüfbescheinigung

nach EN81-1/2: 1998 + A3: 2009

### Certificate of Type Examination

according EN81-1/2: 1998 + A3: 2009

**Produkt / Product:** Teilsystem als detektierendes Element gegen unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs.  
*Partial system as detecting element against unintended car movement.*

**Type / Type:** FST-2 & FST-2s / FST-2 & FST-2s

**Antragsdatum / Date of application:**  
05.04.2012

**Bescheinigungsnummer / Certificate number:**  
TÜV-A-AT-1/11/287TSA3/1

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

**Bescheinigungsinhaber / Certificate holder:**  
NEW LIFT Steuerungsbau GmbH  
Lochhamer Schlag 8  
82166 Gräfelfing

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

**Hersteller / Manufacturer:**  
NEW LIFT Steuerungsbau GmbH  
Lochhamer Schlag 8  
82166 Gräfelfing

**Prüfgrundlage:**  
**Basis of examination:**  
EN81-1/2: 1998 + A3: 2009  
EN81-1/2: 1998 + A3: 2009

**Datum und Nummer des Prüfprotokolls:**  
**Date and number of laboratory report:**  
06.04.2012, 2011-AT-EP/0032

**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.*

10.04.2012  
Ausstellungsdatum  
Date of issue



09.04.2017  
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

## Anhang 1 zu / Annex 1 to Baumusterprüfbescheinigung / Certificate of Type Examination TÜV-A-AT-1/11/287TSA3/1

Wien, 10.04.2012

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

### 1. Anwendungsbereich / Scope of application:

Diese Baumusterprüfbescheinigung für die Einrichtung als detektierendes und gegebenenfalls auslösendes Element\* einer Schutzeinrichtung gegen die unbeabsichtigte Fahrkorbbewegung gemäß EN81-1/2: 1998 + A3: 2009 bezieht sich auf die gemäß Anhang IV der Europäischen Richtlinie für Aufzüge EG-baumustergeprüfte Sicherheitsschaltung mit der EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer AEB 004, sofern die Abschnitt 2 genannten Komponenten verwendet und die Bedingungen eingehalten werden.

\* ... Im Falle der Kombination der Einrichtung mit einem nach A3 geprüften bremsenden Element z.B. in Form

- a. einer Antriebsbremse bei elektrisch betriebenen Seilaufzügen,
- b. eines Sicherheitsventils o.ä. bei hydraulisch angetriebenen Aufzügen  
kann diese das detektierende sowie das auslösende Element der gesamten Schutzeinrichtung gegen die unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs darstellen, während im Falle der Kombination der Einrichtung mit einem nach A3 geprüften bremsenden Element z.B. in Form
- c. einer beidseitig wirkenden Fang-/Bremsvorrichtung, ausgelöst durch einen nach A3 geprüften Geschwindigkeitsbegrenzer als auslösendes Element, bei elektrisch betriebenen Seilaufzügen wie auch bei hydraulisch angetriebenen Aufzügen nur das detektierende Element der gesamten Schutzeinrichtung gegen die unbeabsichtigte Bewegung des Fahrkorbs darstellen kann.

*The Certificate of Type Examination for the detecting or tripping device\* for the unintended car movement according to EN81-1/2: 1998 + A3: 2009 only refers to the EC-certificate of type examination of safety circuit with the number AEB 004 which is according to annex IV of European directive for elevators, if the components mentioned in chapter 2 are used and the conditions are complied.*

\* ... In the case of combination of the device with a breaking element according to A3 for example in the form of

- a. a drive break at electric elevators or
- b. a safety valve at hydraulic elevators it can be used as the detecting and the tripping device for the complete protection device against the unintended car movement. In the case of combination of the device with a breaking element according to A3 in the form of

- c. *an up- and downwards operating safety gear or breaking device, tripped by an over speed governor according to A3 as tripping element, at electric or hydraulic elevators, it can only be used as the detecting device of the unintended car movement.*

1.1 Elektrisch betriebene Personen- und Lastenaufzüge (EN81-1: 1998 + A3: 2009)  
*Electrical lifts (EN81-1: 1998 + A3: 2009)*

Die Sicherheitsschaltung wird von der Steuerung ausschließlich dann aktiviert, wenn zum Einen die Zieletage erreicht wurde und zum Anderen die gemessene Fahrkorbgeschwindigkeit  $\leq 0,2\text{m/s}$  beträgt.

Die Sicherheitsschaltung gewährleistet beim Ansprechen, d.h.

- wenn die Türzone (vorgegeben durch zwei Magnetschalter) verlassen wird, sowie
- bevor die Türzone bei einer Geschwindigkeit  $\geq 0,2\text{ m/s}$  bei unverriegelter Fahrkorbgeschwindigkeit und/oder geöffneter Fahrkorbtüre verlassen wird

eine sichere Abschaltung der nachgeschalteten Antriebskomponenten und dadurch

- entweder die Auslösung des bremsenden Elements gemäß der Fälle (a.) & (b.) in der Anmerkung des Abschnitts 1
- oder die Auslösung des auslösenden Elements einer Schutzeinrichtung gegen die unbeabsichtigte Fahrkorbbewegung in Fällen der Kombination wie unter der (c.) des Abschnitts 1.

Die Fahrkorbgeschwindigkeit wird von der Steuerung über den Geber der Schachtkopierung erfasst. Als zusätzliche Sicherheit (Redundanz) wird ein geschwindigkeitsabhängiger Kontakt des Frequenzumrichters an den Klemmen der Steuerung A1:X13.7 und A1:X13.14 eingebunden. Somit ist gewährleistet, dass die Sicherheitsschaltung auch dann inaktiv (Sicherheitskreis offen) ist, wenn der Frequenzumrichter eine Fahrkorbgeschwindigkeit  $>0,2\text{m/s}$  detektiert.

*The safety circuit will be activated by the control only if the elevator is at the target level or the measured speed of the car is equal or less than 0,2m/s.*

*The safety circuit ensures at activation, that means*

- *if the car is leaving the door zone (between two magnet switch) or*
- *the speed of the car inside of the door zone is equal or more than 0,2m/s at unbolted landing door and/or opened car door*

*a safe shut down of drive components and thereby*

- *the tripping of the break element according to (a.) & (b.) mentioned in scope of application point 1*
- *or activating the tripping device of the unintended car movement in the case of the combination mentioned under (c.) in scope of application point 1.*

*The control measures the car speed via the encoder of the shaft positioning system. As an additional safe guard, a speed-dependent contact of the frequency inverter is located in series to*

*the zone enable (clamp A1:X13.7 and A1:X13.14 at control unit). It ensures that the safety circuit bypass control is also disabled if the frequency inverter detects a car speed of more than 0.2 m/s.*

- 1.2 Hydraulisch betriebene Personen- und Lastenaufzüge (EN81-2: 1998 + A3: 2009)  
*Hydraulic lifts (EN81-2: 1998 + A3: 2009)*

Die Funktion ist prinzipiell identisch zu jener bei elektrisch betriebenen Personen- und Lastenaufzügen (elektrisch betriebene Seilauflzüge), jedoch ohne Überwachung der Fahrkorbgeschwindigkeit.

*The function is equal to electric lifts, without measuring of the car speed.*

- 1.3 Elektrisch betriebene sowie hydraulisch betriebene Personen- und Lastenaufzüge:  
*Electric and hydraulic lifts:*

Um den zulässigen Gesamtanhalteweg im Fall einer unbeabsichtigten Fahrkorbbewegung einzuhalten, ist die Länge der Türzone anlagenabhängig zu begrenzen und im Zuge der Planung der Aufzugsanlage deren maximale Länge zu berechnen.

Für die gegenständliche Einrichtung sind dazu die Reaktionszeiten des detektierenden Elements (Sensoren und deren Steuerung) sowie die Reaktionszeiten bzw. -wege des auslösenden wie auch jene des bremsenden Elements / der bremsenden Elemente zusätzlich zur maximal möglichen Beschleunigung durch den Antrieb im Fehlerfall (sofern zutreffend) und den Massenverhältnissen und weiterer Faktoren, welche die Bewegung der Aufzugsanlage beeinflussen (Kompensationsmittel, Seillängen durch Art der Einschlingung und Triebwerksanordnung, ...) bekannt sein.

Diese errechnete, maximale Türzonengröße muss bei der Inbetriebnahme ins Menü der Steuerung eingegeben werden. Bei der automatischen Lernfahrt werden die tatsächlich ausgeführten Türzonelängen in allen Haltestellen selbsttätig durch die Steuerung auf Übereinstimmung überprüft.

Bei Prüfung der Aufzugsanlage im Zuge des Konformitätsbewertungsverfahrens ist im Testmenü der FST-Steuerung der Test „UCM-A3“ durchzuführen. Dieser stellt sicher, dass der UCM-Fall unter sicheren Bedingungen, das heißt mit geschlossener Fahrkorb- und verriegelter Fahrschachttüre unter Mitwirkung des UCM-Testrelais durchgeführt wird.

Beide UCM-Fälle, das „Verlassen der Türzone“ sowie die „Geschwindigkeitsüberschreitung“ (nur bei elektrisch betriebenen Aufzügen mit Seilantrieb) mit geöffneter bzw. geöffneten Fahrkorb- und/oder unverriegelter bzw. unverriegelten Fahrschachttüre(n), werden von der Steuerung erkannt. Die Aufzugsanlage wird mit der Fehlermeldung „LSU-UCM-Fall“ stillgesetzt und kann nur durch das Zurücksetzen der Fehlermeldung im Menü der Steuerung durch eine fachkundige Person wieder in Betrieb genommen werden.

Im Falle eines Stromausfalles wird der Fehler „LSU-UCM-Fall“ gespeichert und hält die Anlage bei Stromwiederkehr weiterhin außer Betrieb.

*In order to adhere to the permissible total stopping distance in case of unintended car movement, the size of the door zone must be limited depending on the installation. To do this, a theoretical maximum door zone size is calculated prior to putting the installation into operation.*

*For this, the expected reaction time of the detecting device (sensors with their control) and the reaction time and reaction path of the tripping and the breaking device, as well as the maximum possible acceleration of the drive in case of failure and further factors which affect the movement of the elevator must be known.*

*This maximum door zone size is entered in the control system menu upon commissioning and verified by means of an automatic learn drive at all floors.*

*During the acceptance test of the installation by the designated entity, an UCM-A3 test can be activated in the test menu. It simulates, with the aid of the UCM test relay depicted in the block wiring diagram, the unintended car movement case with closed car and shaft door.*

*The UCM case (exiting the door zone or excessive speed with the door circuit open) is detected by the control system software. The installation is shut down and issues the error message "DRM-UCM ERROR". Commissioning can only take place after a reset of the error message in the control system menu (trained specialists are required for this). Also after a power failure, the control system remains at a standstill with "DRM-UCM ERROR".*

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

- 2.1 Erfolgt die Spannungsversorgung des bremsenden Elements unmittelbar über den elektrischen Sicherheitskreis, so ist keine redundante Ansteuerung des bremsenden Elements erforderlich. Benötigt das bremsende Element eine andere Spannung als jene unmittelbar aus dem elektrischen Sicherheitskreis, so ist eine redundante Ansteuerung mit Stillstandsüberwachung erforderlich.

*If the power supply of the actuator takes place directly through the safety circuit, redundant control of the actuator is not necessary. If the actuator requires a different voltage than the safety circuit then redundant control with standstill monitoring in series with the standstill monitoring of the drive contactors is necessary.*

- 2.2 Ist das abbremsende Element im Normalbetrieb nicht an der Kontrolle der Geschwindigkeit oder Verzögerungen beteiligt oder hält den Fahrkorb im Normalbetrieb nicht an, sondern ist ausschließlich für das Abbremsen im UCM-Fall zuständig, so ist die ordnungsgemäße Funktion des abbremsenden Elements nicht zwingend zu überwachen.

*Andernfalls ist das ordnungsgemäße Öffnen oder Schließen des bremsenden Elements über die dafür erforderlichen Kontakte über die Steuerungs- oder Regelungssoftware notwendig.*

*If the actuator has no function in normal operation of the installation and is only responsible for stopping in a UCM case, then the function of the actuator does not need to be monitored. If the actuator also has a function in normal operation, then the opening*

*and closing of the actuator through the corresponding contacts on the actuator, by means of the control system or control software, is necessary.*

- 2.3 Verwendung ausschließlich in Verbindung mit  
 → Steuerungen des Fabrikats NEW, Typen FST-2-, FST-2s  
 → Schützen des Fabrikats Siemens, Type 3RTxxx  
 → Magnetschaltern des Fabrikats Schmersal, Type BN32r für die Türzone.

*Application only in connection with*  
 → Control NEW, Type FST-2-, FST-2s  
 → Electric contactor Siemens, Type 3RTxxx  
 → Magnet switch Schmersal, Type BN32r for the door zone.

- 2.4 Bei elektrisch betriebenen Seilauflügen muss ein Signal bei Überschreiten der Geschwindigkeit von >0,2 m/s an die Steuerung zur Verfügung gestellt werden.

*An electric signal has to be provided for the control if the speed of electric elevator is more than 0,2m/s.*

- 2.5 Die in dieser Bescheinigung beschriebene Teilkomponente muss mit zumindest einer weiteren Teilkomponente zur Realisierung der „UCM-A3-Funktion“ nach EN81-1/2: 1998 + A3: 2009 ergänzt werden.  
 Dazu muss der Montagebetrieb vor Durchführung des Konformitätsbewertungsverfahrens die Einhaltung der Anforderungen gemäß EN81-1: 1998 + A3: 2009, Abschnitt 9.11 bzw. EN81-2: 1998 + A3: 2009, Abschnitt 9.13 nachweisen (maximaler, gesamter Anhalteweg, maximale, auftretende Verzögerungen, ...).

*At least one further subcomponent has to be added to in this certificate specified subcomponent to realise UCM-A3-function according to EN81-1/2: 1998 + A3: 2009. To do that the manufacturer has to check if all standards according to EN81-1: 1998 + A3: 2009, Point 9.11 and EN81-2: 1998 + A3: 2009, Point 9.13 (max. complete breaking distance, max. deceleration,...) before entering the conformity procedure.*

- 2.6 Bei hydraulisch betriebenen Aufzugsanlagen sind bei der Inbetriebnahme bzw. wiederkehrenden Überprüfungen und Wartung die Punkte 2.6, 2.7, 2.7.1 und 2.7.2 des Handbuchs UCM-A3 einzuhalten.

*At starting and periodic check and service of hydraulic lifts the points 2.6, 2.7, 2.7.1 and 2.7.2 of the manual UCM-A3 have to be observed.*

- 2.7 Bei elektrisch betriebenen Seilauflügen sind bei der Inbetriebnahme bzw. wiederkehrenden Überprüfungen und Wartung die Punkte 3.6, 3.7, 3.7.1, 3.7.2 und 4 des Handbuchs UCM-A3 einzuhalten.

*At starting and periodic check and service of electric lifts the points 3.6, 3.7, 3.7.1, 3.7.2 and 4 of the manual UCM-A3 have to be observed.*

2.8 Am Bauteil muss ein Schild mit folgenden Angaben zur Identifikation angebracht sein:

- Typenbezeichnung
- Name des Herstellers
- Baumusterprüfkennzeichen

*Following shields have to be installed at the component:*

- *Component identification*
- *Name of manufacturer*
- *Number of certificate*

2.9 Dem Produkt ist das Handbuch „UCM-A3“ beizufügen.

*Adding the manual to the product.*

2.10 Bedingungen für Produktion, Änderungen und Überwachung des Produkts sind in Anhang 2 festgelegt, welcher nicht gemeinsam mit der Bescheinigung verbreitet werden muss.

*The conditions for manufacturing, modification and monitoring system of the product are defined in annex 2, which has not to be published with the certificate.*

2.11 Zur Identifizierung und Information über die prinzipielle Bau- und Wirkungsweise und Darstellung der Umgebungs- und Anschlussbedingungen bzw. Abgrenzung des geprüften und zugelassenen Baumusters ist der Baumusterprüfbescheinigung und deren Anhang 1 die Zeichnung Skizze 1 vom 21.12.2011 gemäß Abschnitt 4 beizufügen.

*In annex 1 drawing 1 from 21.12.2011 according to point 4 you have the information about the design, mode of operation, external conditions, connecting conditions and the range of the certified product.*

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

*Spread of this certificate allowed complete only with annex 1 point 4 and documents called there.*

2.13 Diese Bescheinigung entspricht aus rechtlichen Gründen keiner EG-Baumusterprüfbescheinigung nach Anhang V Abschnitt A (EG-Baumusterprüfung für Sicherheitsbauteile nach Anhang IV) der Europäischen Richtlinie für Aufzüge 95/16EG. In der Liste der Sicherheitsbauteile nach Anhang IV der Europäischen Richtlinie für Aufzüge 95/16/EG sind Schutzrichtungen gegen unbeabsichtigte Bewegungen des Fahrkorbs nicht enthalten. Daher kann hierfür keine EG-Baumusterprüfbescheinigung gemäß Anhang V Abschnitt A der Europäischen Richtlinie für Aufzüge 95/16/EG ausgestellt werden.

*Because of legal aspects, this Type Examination Certificate is not an EC-Type Examination Certificate according Annex V Clause A (EC-Type Examination for safety components according Annex IV) of the European Directive for Lifts 95/16/EC. Protection devices against unintended car movement are not listed as safety components in Annex*

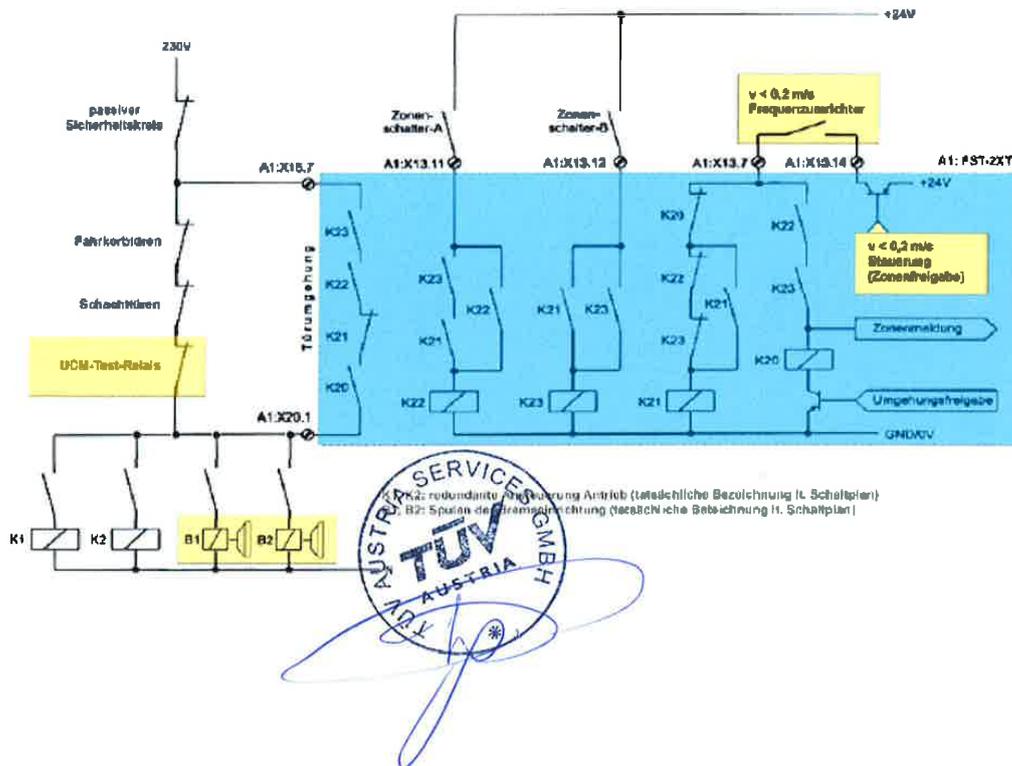
IV of the European Directive for Lifts. Therefore, no EC-Type Examination Certificate according Annex V Clause A of the European Directive for Lifts 95/16/EC can be issued.

3. Anmerkungen und Hinweise / Remarks and advices:

Keine / none

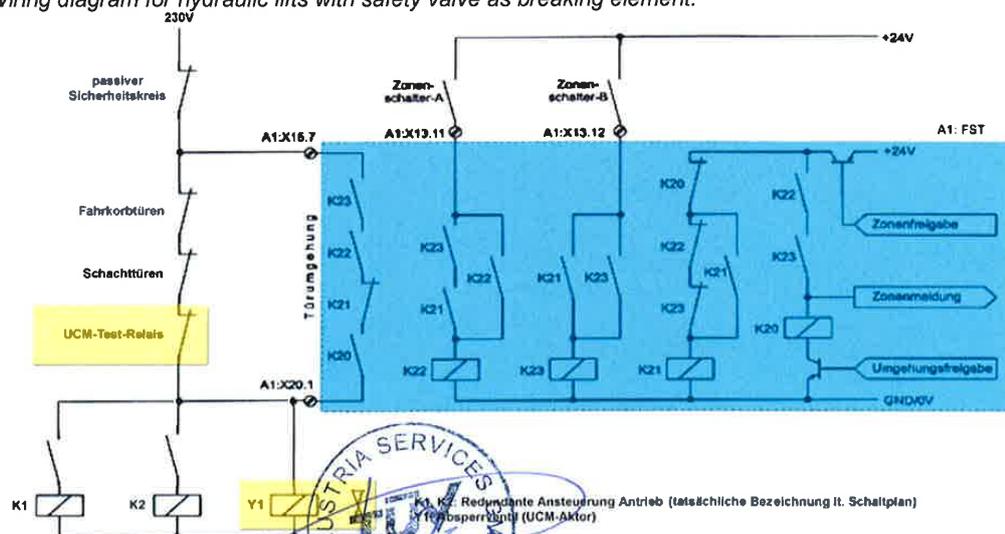
4. Bilder, Diagramme, Skizzen, Zeichnungen / Pictures, diagrams, sketches, drawings:

Schaltbild für seilbetriebene Personen- und Lastenaufzüge:  
Wiring diagram for electric lifts:

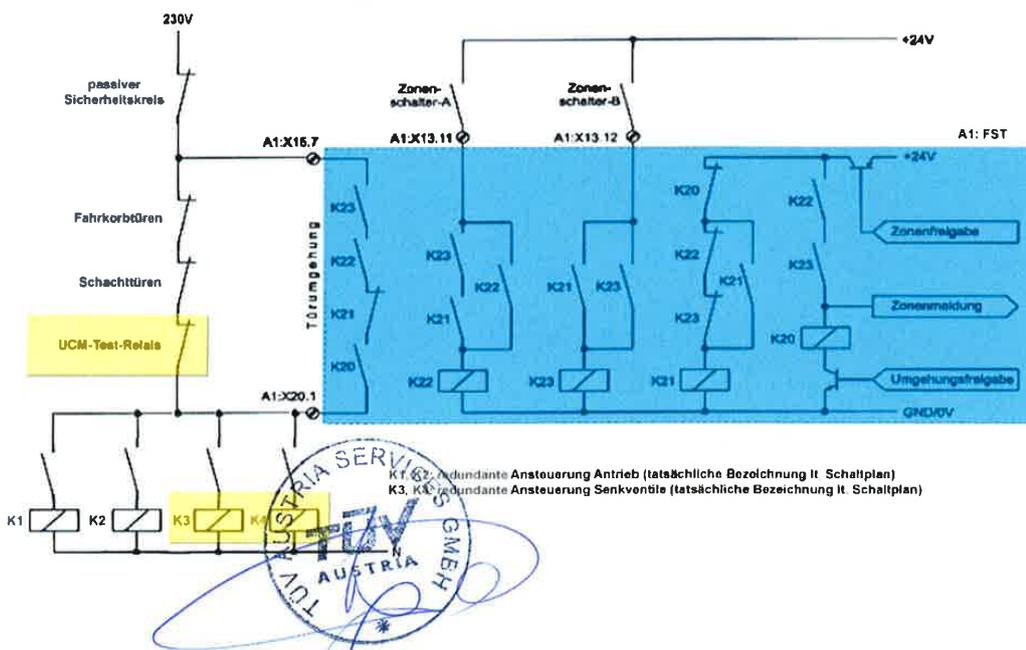


Auszugsweise Vervielfältigung nur mit Genehmigung der TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH gestattet  
Duplication of this document in parts is subject to the approval TÜV AUSTRIA SERVICES GMBH

Schaltbild für hydraulisch betriebene Aufzugsanlagen mit Absperrventil als bremsendes Element:  
 Wiring diagram for hydraulic lifts with safety valve as breaking element:

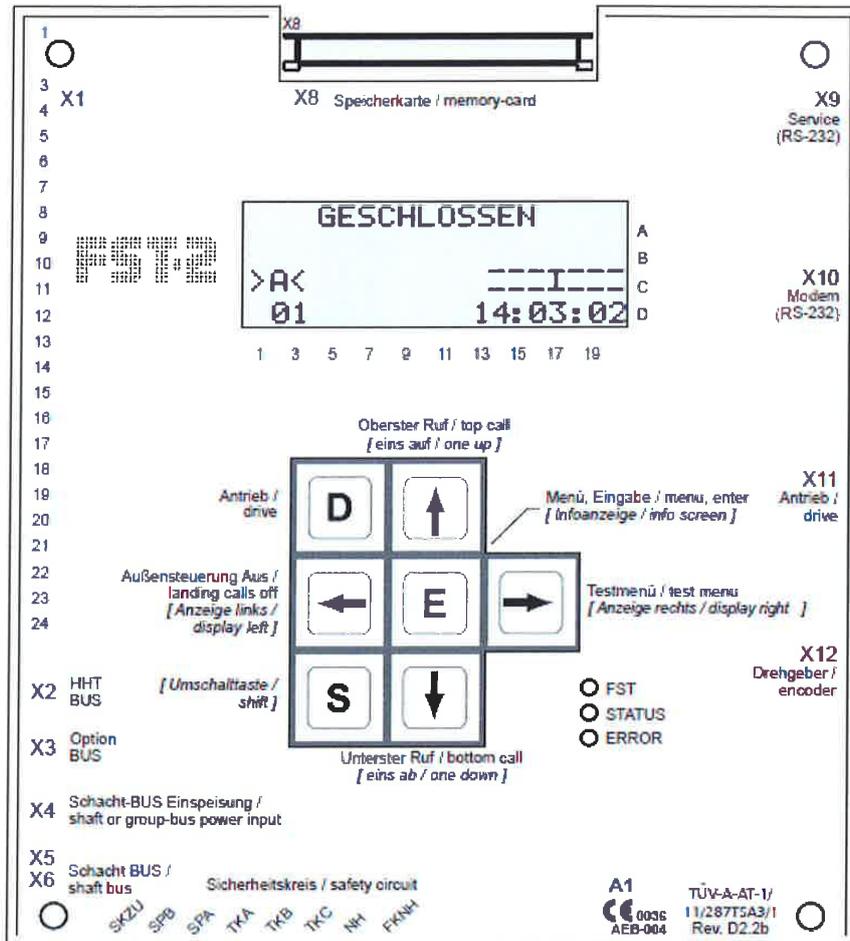


Schaltbild für hydraulisch betriebene Aufzugsanlagen mit redundanten Senkventilen als bremsende Elemente:  
 Wiring diagram for hydraulic lifts with redundant lowering valve as breaking element:



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

Identifizierung: FST-2:  
 Identification: FST-2:

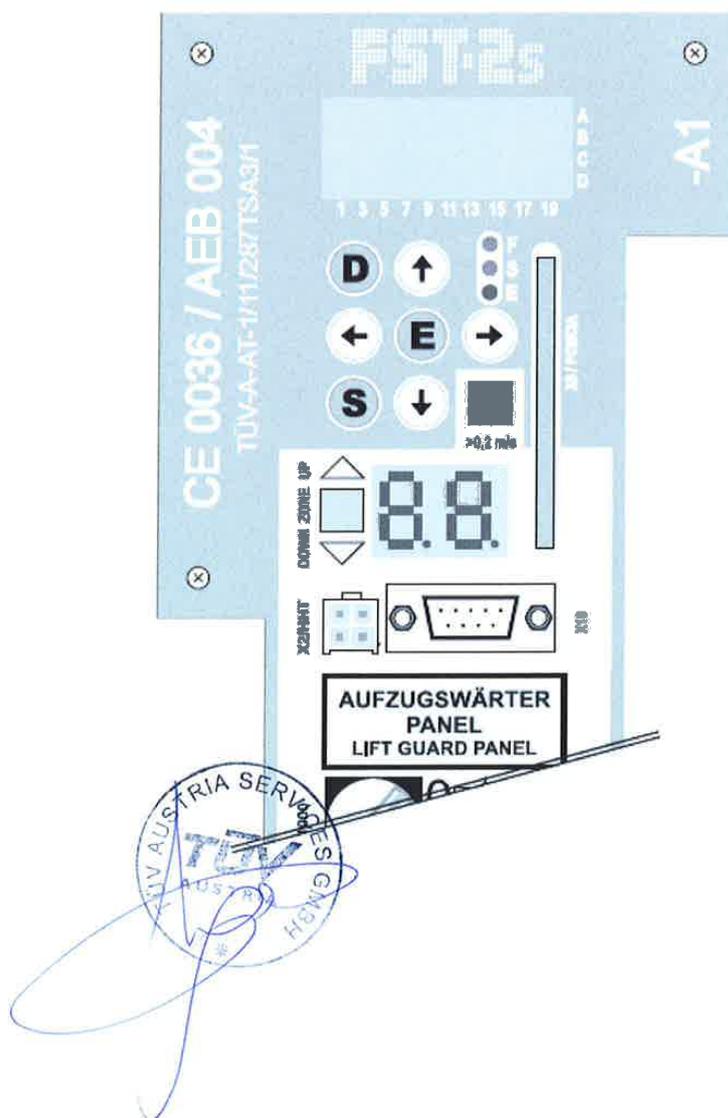


A1  
 0036  
 AEB-004  
 TÜV-A-AT-1/  
 11/287TSA3/1  
 Rev. D2.2b



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

Identifizierung FST-2s:  
Identification FST-2s:









NEW LIFT Steuerungsbau GmbH

Lochhamer Schlag 8  
82166 Gräfelfing

Phone +49 89 – 898 66 – 0  
Fax +49 89 – 898 66 – 300  
Mail [info@newlift.de](mailto:info@newlift.de)

Service line  
Phone +49 89 – 898 66 – 110  
Mail [service@newlift.de](mailto:service@newlift.de)

[www.newlift.de](http://www.newlift.de)