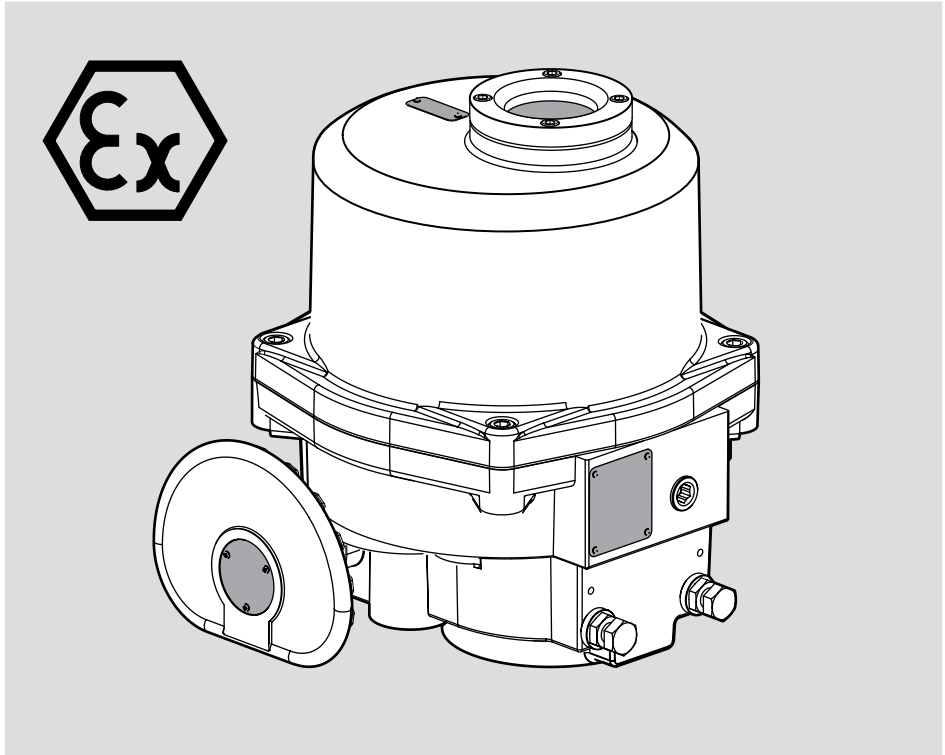


# EL Electric actuators

ATEX II 2G Ex db IIB T4



English	ATEX Reference Guide EL Electric actuators
Deutsch	ATEX Referenzhandbuch EL Elektrische Stellantriebe
Français	ATEX Guide de référence EL actionneurs électriques
Español	ATEX Guía de Referencia de EL Actuadores eléctricos
Nederlands	ATEX Referentie handleiding EL Elektrische aandrijvingen

# 1 Installation

## CAUTION

- \* Do not attempt to store, install, or operate your EL-O-MATIC™ EL actuator without taking account of the following:

### 1.1 Electrical wiring

- 1 The control circuitry feeding the actuator must not allow power to be supplied to both “open” and “close” motor windings at the same instance in time.
  - \* Example: when power is applied to the “open” terminal, the “close” terminal must be isolated from the power supply and vice versa.
  - \* Failure to do so will result in the motor overheating.
- 2 If several actuators are controlled from a common control switch, which has only a DPDT type electrical contact on it, then the result can be that the actuators will run in different directions.
  - \* Example: An open/stop/close switch with only DPDT contacts on it controls three actuators.
  - \* When the switch is turned to the open control position, all three actuators will start to run open. If any one of the three actuators reaches its open position before the other two it can receive power via the common DPDT contacts and the other actuators close motor winding, resulting in that actuator running closed.
- 3 When several actuators are required to be controlled in parallel with one 3 position switch, that switch must have separate contacts for each actuator being controlled.
- 4 Use wire with proper gauge and insulation (follow standards prescribed by the relevant electrical code).
- 5 Actuator housing must be correctly grounded.
- 6 Use appropriate conduit or cable glands for weather proof or flame proof (Ex db) applications.
- 7 Each actuator is shipped with the appropriate wiring diagram. Follow the wiring diagram to ensure proper connection of power and control voltage to the actuator.
- 8 Make all splices or connections using the correct pin connector or terminal strip.
- 9 Wiring dimensions internal terminal strip:  
0.3 to 3.3 mm<sup>2</sup> (22 to 12 AWG)

### 1.2 Storage

Without correct storage or assembly the drives are not weather-proof

#### Warehouse Storage

- 1 Actuators should be stored in a clean, dry warehouse free from excessive vibration and rapid temperature change.
- 2 Actuators should not be stored on any floor surface.
- 3 In areas of high humidity the actuator should have a packet of desiccant placed in the motor compartment. (This will absorb excessive moisture)

#### On Site Storage

- 1 Actuators should be stored in a clean, dry location free from excessive vibration and rapid temperature change.
- 2 Ensure all actuator covers are in place and securely fastened.
- 3 If power is not available, place a packet of desiccant in the motor compartment. (Replace cover and securely fasten)
- 4 Replace plastic conduit plugs with appropriate pipe plugs.

#### IMPORTANT

- \* Failure to follow proper storage guidelines will void warranty.

### 1.3 DO

#### **CAUTION: Shut off incoming power before installing or repairing any electrical device.**

- 1 Keep motor compartment clean and dry.
- 2 When applicable connect the compartment heater.
- 3 Check unit wiring and ensure it coincides with the proper wiring diagram.
- 4 Power supply should be free from excessive voltage transients (spikes) and properly connected to earth.
- 5 Control lines should be shielded properly.
- 6 Check motor nameplate to be certain that the actuator voltage is the same as your incoming voltage.
- 7 Schedule a periodic maintenance check of all EL-O-MATIC™ actuators to prolong life and ensure proper performance (we suggest check for correct opening and closing once a month).
- 8 Set open and close limit switches manually, in accordance with instructions.

- 9 Be sure and lubricate unit during reassembly. (see LUBRICATION)
- 10 Check limit switch setting prior to motor operation if the actuator has been repaired or disassembled.
- 11 Use lifting equipment as required by national or local legislation.

**Table 1, Weight of EL Actuators**

Type	(In Kg.)		(In Lbs)	
	WP	Ex db	WP	XP
EL35	6	8	13	18
EL55	6	8	13	18
EL100	11	13	24	29
EL150	11	13	24	29
EL200	16.5	18.5	36	41
EL350	17	20	37	44
EL500	25.5	28.5	56	63
EL800	26.4	30	58	66
EL1200	37	37	82	82
EL1600	37	37	82	82
EL2500	75	75	165	165

- 12 It is strongly recommended to use lifting straps to lift the actuator/valve assembly.
- 13 If an actuator/valve assembly should be lifted, it is strongly recommended to connect the lifting straps in such way that the actuator and valve is supported.

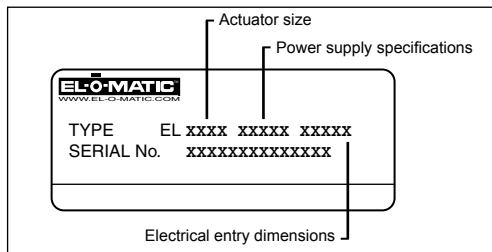
#### 1.4 DON'T.

- 1 Do not attempt to install or repair any electric device without shutting off incoming power.
- 2 Do not operate valve without first setting limit switches and checking direction of motor rotation.
- 3 Release torque before disassembling gear train components or the actuator from the valve.
- 4 Do not adjust torque switch settings. (these are factory set and need no adjustment)
- 5 Do not use a cheater or extension bar on the hand wheel. (This could result in damage to the valve assembly or cause physical injury)
- 6 Do not alternately start and stop motor to seat or un-seat a valve. If properly sized, the running torque of the actuator should seat the valve in normal operation.

## 2 Identification

### 2.1 Weather proof execution

- \* Actuator must be isolated electronically before any (dis)assembly is begun.
- \* Before mounting or (dis)assembling the actuator consult the relevant sections of this manual.



### 2.2 ATEX approved execution

#### WARNING

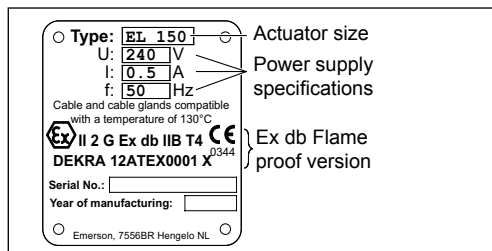
- \* The ATEX flame proof certified EL electric actuator is a Group II category 2 equipment and intended for use in areas in which explosive atmospheres caused by mixtures of air and gases, vapors or mists are likely to occur. Therefore the ATEX flame proof certified electric actuator may be used in (ATEX) classified Zones 1 & 2 (Gases)

### 2.3 ATEX Installation instructions

- 1 The cable entry device and the closing elements of unused apertures must be of a certified flameproof type, suitable for the conditions of use and correctly installed.
- 2 Heat resistant cable and cable glands shall be used, suitable for temperatures of at least 130°C.
- 3 When the EL actuator is connected to a separate source of heating or cooling, such as a heated or cooled process vessel or pipeline, the temperature transfer should not cause the actuator to exceed the specified ambient temperature range (Tamb = -20 °C ... +60 °C).
- 4 Wiring dimensions for external earth connection is 4mm<sup>2</sup> (12 AWG), for internal earth connection max. 2.5mm<sup>2</sup> (22-12AWG)
- 5 Blind plugs or cable gland shall be engaged into the cable entries minimal 5 threads.
- 6 When replacing cover screws, use cover screws according to ISO 3506 with property class A2-70.

### 2.4 Special ATEX conditions for safe use

- 1 Ambient temperature range: -20° to +60°C



### 3 Mechanical Limit stop setting

All EL-series electric actuators are equipped with a manual override feature and a Stroke Adjustment System. The purpose of this system is to limit the stroke of the valve while under manual control.

On torque switch equipped actuators the limit stops may be used to provide a greater degree of stroke precision than by limit switches. i.e.: For high performance butterfly valves.

After the actuator has been fitted on a valve and the end of travel limit switches have been set, the mechanical stops can be set as follows:

#### IMPORTANT.

\* For torque seated applications the mechanical stops do not need setting in the positions that torque seating is required and the stop screws should be backed off approximately 2 turns from the fully closed or open position. This to prevent the torque switch from tripping on the stop screws and not on the valve seat.

#### Procedure

- 1 With actuator mounted to a valve, electrically or manually move the valve away from the fully open position.
- 2 Turn the open stop screw out (CCW) 4 turns.
- 3 Manually operate the actuator to the full open position.
- 4 Now turn the open stop screw in (CW) until an obstruction is felt (do not force) then back off 1/2 turn and lock the stop screw with the locknut.
- 5 Follow the same procedure at the closed end of travel and adjust the "close" stop screw the same way.

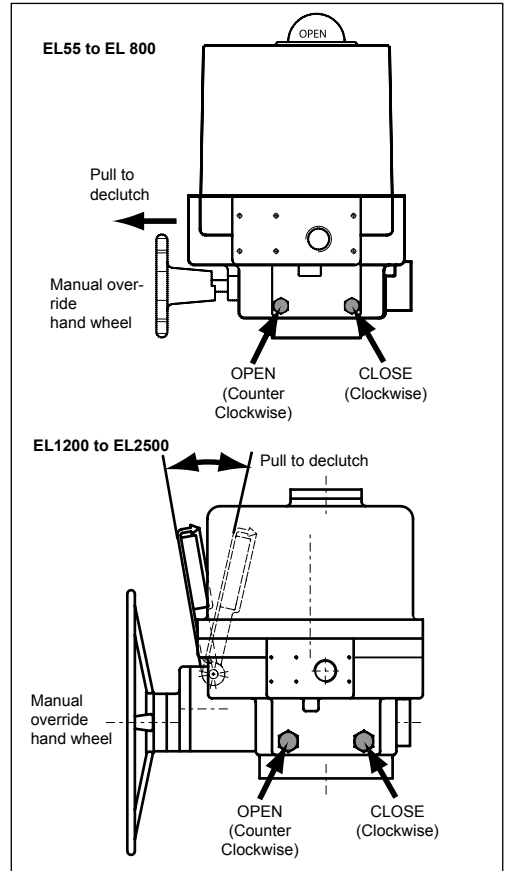


Fig 3.1 Location of Limit Stops, hand wheel operation

## 4 Limit Switch Settings

The end of travel limit switches have been factory set for approximately 90° of valve travel. They will however coincide with the exact end of valve travel positions. The switches and their operating cams are located under the limit switch bracket which is fixed to the top of the motor.

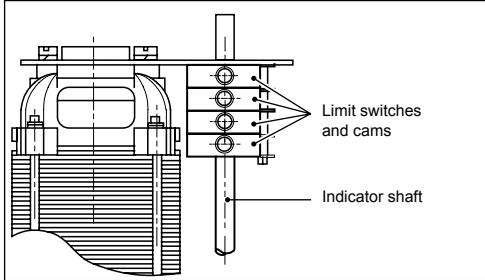


fig. 4.1. Location of Limit Switches

### IMPORTANT

- \* **Set mechanical stops before setting limit switches.**
- \* **The switches should be adjusted after the actuator is installed on the valve and after the mechanical stops have been set.**
- \* **The motor is de-energized once the flattened side of the cam is in contact with the limit switch actuator arm, and the switch is no longer depressed.**
- \* **Capacitor may be removed from the limit switch bracket for better access.**
- \* **For more precise setting you can leave the Allen wrench in the cam during setting procedure.**

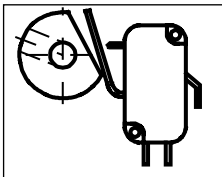


fig. 4.2. Switch Break Position

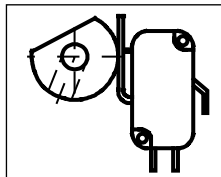


fig. 4.3. Initial Position

### Procedure

- 1 Remove actuator cover.
- 2 The limit switches are marked "1" for close and "2" for open.

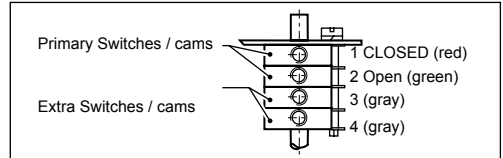


Fig. 4.4 Switch Functions.

### CCW (Open) switch setting

- 3 Manually or electrically rotate actuator/valve to the desired position.
- 4 **REMOVE ELECTRICAL POWER.**
- 5 Using a 2 mm Allen wrench loosen set screw on cam.
- 6 Rotate green cam until switch lever arm rides on the curved portion of the cam. (Fig 1d).
- 7 Rotate cam counter-clockwise until the switch trips. This can be detected by a slight audible "click", or use a battery powered test light across terminal 8 and 10.
- 8 Tighten set screws.
- 9 Electrically cycle the actuator to check switch setting.

### CW (Close) limit switch setting

- 10 Manually or electrically rotate actuator/valve to the desired position.
- 11 **REMOVE ELECTRICAL POWER.**
- 12 Using a 2 mm Allen wrench loosen set screw on cam.
- 13 Rotate red cam until switch lever arm rides on the curved portion of the cam (Fig 1d).
- 14 Rotate cam clockwise until the switch trips. This can be detected by a slight audible "click", or use a battery powered test light across terminal 5 and 7.
- 15 Tighten set screws.
- 16 Electrically cycle the actuator to check switch settings.



**EMERSON**  
Process Management

Emerson Process Management, Asveldweg 11  
7556 BR Hengelo (Ov.) The Netherlands

ROC 5030  
Rev C

**EL-O-MATIC**

We hereby declare, that the products specified below meet the basic health and safety requirements of the above mentioned European Directives.

**Description:**

- Electric actuator

**Type:**

- ELS 18, ELS25, EL55, EL100, EL150, EL200, EL350, EL500, EL800, EL1200, EL2500
- ELQ100, ELQ200, ELQ300, ELQ500, ELQ800

**Application area:**

- See manual "Installation and Operation"

**Serial No.:**

- Each actuator has an identifiable serial number

**EC-Declaration of conformity**

in accordance with:

**EMC Directives 2004/108/EC**  
**ATEX Directive 94/9/EC**

**EMC Directive**

**EL EMC Certificate No.:**

- 47691-KCS/CE94-4190, 47691-KCS/CE94-4191, 47691-KCS/CE94-4192 (KEMA)

**ELQ EMC test report:**

- Bolborn EMC Solutions dd. 11-02-1999


**Applicable standards:**

- EN 50082 EN 50081 EN 61000

**ATEX Directive**

**Type :**

- EL55, EL100, EL150, EL200, EL350, EL500, EL800, EL1200, EL1600, EL2500

- Marking:  II 2G Ex db IIB T4

- Certificate: DEKRA 12ATEX0001 X

**Type:**

- ELQ100, ELQ200, ELQ300, ELQ500, ELQ800

- Marking:  II 2G Ex db IIB T4

- Certificate: DEKRA 12ATEX0002 X

**Notified body :**

- DEKRA Certification B.V., Notified body no: 0344 Utrecht-seweg 310, 6812 AR Arnhem, The Netherlands

**Applicable standards:**

- EN 60079-1:2007 and EN 60079-0:2009

**EC Declaration of Incorporation**

Issued in accordance with the


**Machinery Directive**  
**2006/42/EC, Appendix IIb**

**Essential requirements applied and complied with:**

- 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.3, 1.3.2, 1.3.4, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.4, 1.5.7, 1.5.11, 1.5.16, 1.7.1, 1.7.3 and 1.7.4
- Technical documentation is drafted in compliance with Appendix VII, section B.
- Before the actuator is put into operation, the machine into or onto which the actuator will be installed, must comply with the stipulations of the machinery directive.
- The relevant information concerning the partly completed machinery will be available in the event of a motivated request from national authorities.

**Applicable standards:**

- EN ISO 14121-1:2007 NEN-EN 60204:1992

Signed :   
Name : E. Saussaye  
Position : Vice President  
Emerson Process Management,  
Valve Automation Europe  
Date : 2011-12-08  
Place : Hengelo, The Netherlands

EN

## 1 Einbauhinweise

### ACHTUNG

- \* **Zur Einlagerung, Montage und Inbetriebnahme Ihres EI-O-MATIC™ EL-Stellantriebs sollten Sie unbedingt folgende Einbauhinweise beachten!**

#### 1.1 Elektrische Verkabelung

- 1 Der Steuerschaltkreis, der den Stellantrieb mit Strom versorgt, darf nicht zulassen, dass den Motorwicklungen "öffnen" und "Schließen" gleichzeitig Strom zugeführt wird.
- \* Beispiel: Wenn die Anschlussklemme "öffnen" unter Strom gesetzt wird, muss die Anschlussklemme "Schließen" von der Stromversorgung getrennt werden, und umgekehrt.
- \* Geschieht dies nicht, führt das zu einer Überhitzung des Motors.
- 2 Wenn mehrere Stellantriebe durch einen gemeinsamen Steuerschalter mit nur einem zweipoligen elektrischen Umschaltkontakt gesteuert werden, könnten die Stellantriebe Steuervorgänge in verschiedene Richtungen veranlassen.
- \* Beispiel: Ein öffnen - Stopp - Schliessschalter mit ausschließlich zweipoligen Umschaltkontakten steuert drei Stellantriebe. Wenn der Schalter in die Aufsteuerstellung gebracht wird, dann wird an allen drei Stellantrieben der Aufsteuervorgang gestartet.
- \* Wenn einer der drei Stellantriebe vor den anderen beiden die Offen-Stellung erreicht, kann er Strom über die gemeinsamen zweipoligen Umschaltkontakte und die Schliess-motorwicklung der anderen Stellantriebe beziehen. Daraufhin startet der betreffende Stellantrieb den Zusteuvorgang.
- 3 Wenn mehrere Stellantriebe in Parallelschaltung mit einem Dreiwegeschalter geregelt werden müssen, muss dieser Schalter getrennte Kontakte für jeden zu steuernden Stellantrieb besitzen.
- 4 Verwenden Sie Draht mit korrektem Durchmesser und Isolierung. (Folgen Sie den Standards, die durch den relevanten elektrischen Code vorgeschrieben werden)
- 5 Auslösergehäuse muss richtig geerdet werden.
- 6 Verwenden Sie passendes Rohr oder Kabelmuffen für Wettergeschützte oder druckfeste (Ex db) Anwendungen.
- 7 Jeder Antrieb ist mit den entsprechenden Schaltplan ausgeliefert. Folgen Sie dem Schaltplan, um korrekten Anschluss der Energie und der Steuerspannung zum Auslöser sicherzustellen.
- 8 Verwenden Sie korrekte Stiftverbindungsstück und die Klemmleiste.

#### 1.2 Hinweise zur Lagerung

Ohne vorschriftsmäßige Lagerung oder Montage sind die Antriebe nicht Witterungsverhältnisse.

### WICHTIG

- \* **Für Schäden, die durch unsachgemäße Lagerung entstehen, entfällt die Garantie.**

#### Lagerung in geschlossenen Räumen

- 1 Stellantriebe sind in sauberen, trockenen Räumen frei von übermäßig starken Schwingungen und schnellen Temperatur wechseln zu lagern.
- 2 Stellantriebe dürfen nicht auf dem blanken Erdboden gelagert werden.
- 3 In Räumen mit hoher Luftfeuchtigkeit ist ein Paket Entfeuchtungsmittel mit ins Motorgehäuse einzulegen (zum Entzug überschüssiger Feuchtigkeit).

#### Lagerung im Freien

- 1 Stellantriebe dürfen nicht auf dem blanken Erdboden gelagert werden.
- 2 Stellantriebe sind an einem sauberen, trockenen Ort frei von übermäßig starken Schwingungen und schnellen Temperatur wechseln zu lagern.
- 3 Zur Vermeidung von Kondenswasser sind die Gehäusezeichnungen von fachkundigen Elektrikern anzuschließen.
- 4 Es ist sicherzustellen, dass an den Stellantrieben alle Abdeckungen angebracht und sicher befestigt sind.
- 5 Wenn keine Anschlussmöglichkeiten an elektrischen Strom vorhanden sind, ist ein Paket Entfeuchtungsmittel in das Motorgehäuse zu legen (Abdeckung wieder aufsetzen und sicher befestigen).
- 6 Benutzen Sie passendes Rohr oder Kabelmuffen für wettergeschützte oder druckfeste (Ex db) Anwendungen. Für Schäden, die durch unsachgemäße Lagerung entstehen, entfällt die Garantie.

#### 1.3 Achtung:

**Warnung: Bei allen Arbeiten an elektrischen Geräten ist vorher unbedingt die Stromzufuhr abzuschalten!**

- 1 Halten Sie das Motorgehäuse sauber und trocken.
- 2 Schließen Sie gegebenenfalls die Antikondensationheizung an.
- 3 Kontrollieren Sie, ob die Geräteverdrahtung dem einschlägigen Verdrahtungsplan entspricht.
- 4 Die Stromversorgung soll sauber und ordnungsgemäß geerdet sein.
- 5 Steuerleitungen sind ordnungsgemäß abzuschirmen.
- 6 Überprüfen Sie das Typenschild darauf, ob die Betriebsspannung Ihres Stellantriebs auch wirklich der Eingangsspannung entspricht.

- 7 Planen Sie die Wartungsintervalle Ihrer EI-O-MATIC™ Stellantriebe so ein, dass ihre Lebensdauer verlängert und ihre Leistung sichergestellt wird (unser Vorschlag: eine Kontrolle pro Monat).
- 8 Die Offen- und Schliessstellungen der Endschalter sind vorschriftsmäßig von Hand zu justieren (siehe Seite 8).
- 9 Beim Wiedereinbau ist der Stellantrieb unbedingt abzuschmieren (siehe SCHMIERUNG).
- 10 Nach allen Reparatur- oder Demontage arbeiten sind vor Wiederinbetriebnahme die Endschalterstellungen des Motors zu überprüfen.
- 11 Verwenden Sie Hebezeugen wie von den nationalen oder lokalen Rechtsvorschriften erforderlich.

**Tabelle 1, Gewicht ELQ Antriebe**

Type	In Kg.		In Lbs	
	WP	Ex db	WP	XP
EL55	6	8	13	18
EL100	11	13	24	29
EL150	11	13	24	29
EL200	16.5	18.5	36	41
EL350	17	20	37	44
EL500	25.5	28.5	56	63
EL800	26.4	30	58	66
EL1200	37	37	82	82
EL1600	37	37	82	82
EL2500	75	75	165	165

- 12 Es wird dringend empfohlen, Hebebänder zu verwenden, um den Antrieb und Ventil zu heben.
- 13 Wenn ein Antrieb und Ventil angehoben werden sollte, wird es dringend empfohlen, die Hebebänder in solcher Weise anzubringen, dass Antrieb und Ventil unterstützt wird.

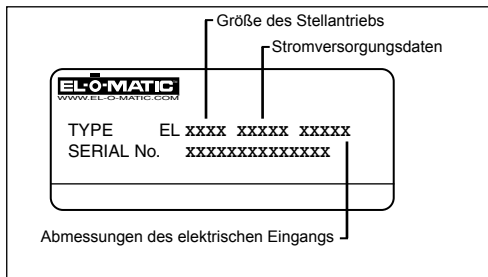
#### 1.4 Warnungen

- 1 Betätigen Sie keine Armatur, ohne die Endschalter eingestellt und die Drehrichtung des Motors überprüft zu haben.
- 2 Vor Betrieb stellen Sie die Begrenzungsschalter und überprüfen Sie die Drehrichtung.
- 3 Hände weg von einem Stellantrieb, der durch zu hohes Drehmoment festgesetzt worden ist.
- 4 Verstellen Sie keine Drehmomentschalter (diese sind im Werk vorjustiert und brauchen nicht nachgestellt zu werden).
- 5 Benutzen Sie zur Handradverstellung keine Überbrückungen oder Verlängerungen. Damit könnten Sie die Einheit beschädigen oder sich verletzen.
- 6 Um eine Armatur zu schließen oder zu öffnen, sollten Sie keinesfalls den Motor abwechselnd anfahren und stoppen. Bei richtiger Auslegung sollte das Anfahrmoment ausreichen, um die Armatur ordnungsgemäß zu betätigen.

## 2 Identifizierung

### 2.1 Wetterfeste Ausführung

- \* Der Stellantrieb muss vor jedweder (De-)Montage elektrisch isoliert werden.
- \* Lesen Sie vor das Anbringen oder (De-)Montage des Stellantriebs die entsprechenden Abschnitte dieses Handbuchs.



### 2.2 ATEX genehmigte Ausführung

#### ACHTUNG

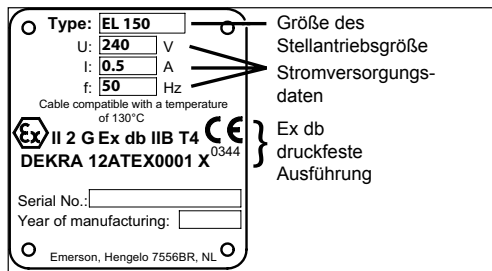
- \* Der ATEX Druckfestgeschützte (Ex db) elektrische Stellantrieb ist ein Gerät der Gruppe 2, Kategorie 2 und konzipiert für den Einsatz in Gebieten, in denen explosionsgefährliche Atmosphären durch Mischungen von Luft und Gasen, Dämpfen oder Nebeln wahrscheinlich sind. Dieser ATEX Druckfestgeschützte (Ex db) Antrieb kann daher in den (ATEX) klassifizierten Zonen 1, 2 (Gase) verwendet werden.

### 2.2 ATEX Montagevorschriften

- 1 Die Kabelverschraubung und die schließenden Elemente der unbenutzten Öffnungen müssen von einer zugelassenen flammenfesten Art sein, geeignet für die Bedingungen des Gebrauches und richtig angebracht.
- 2 Hitzebeständiges Kabel und Kabelverschraubungen müssen benutzt werden, verwendbar für Temperaturen von mindestens 130°C.

### 1.3 ATEX Sonderbedingungen für sicheren Gebrauch

- 1 Bereich des Umgebungstemperatur: -20° bis +60°C



### 3 Einstellung der mechanischen Endanschläge

Alle mit manuellem Überlauf ausgerüsteten elektrischen Stellantriebe der EL-Serie besitzen einen einstellbaren mechanischen Endanschlag.

Diese Einrichtung soll dazu dienen, den Hub der Armatur unter manueller Steuerung oder bei Funktionsausfall der Endschafter zu begrenzen.

Nach Montage des Stellantriebs an einer Armatur und nach Einstellung des Schaltweges können die mechanischen Endanschläge wie folgt eingestellt werden:

#### WICHTIG:

- \* **Beim Einsatz drehmomentgesteuerter Armaturen brauchen die mechanischen Endanschläge nicht auf die Positionen eingestellt zu werden, die die Drehmomentsteuerung vorschreibt, sondern die Anschlag schrauben sind ca. 2 Umdrehungen von der vollständig geöffneten bzw. geschlossenen Stellung wegzudrehen. Damit wird verhindert, dass der Drehmomentschalter an den Endanschlagschrauben und nicht am Armaturen sitz anspricht.**

#### Prozedur

- 1 Die Armatur elektrisch oder manuell von der voll geöffneten Stellung zurückfahren.
- 2 Die Endanschlagschraube in "Auf"-Stellung 4 Umdrehungen herausdrehen (gegen den Uhrzeigersinn).
- 3 Den Stellantrieb elektrisch (nicht von Hand) in die voll geöffnete Stellung fahren, bis der Endschafter den Motor abschaltet.
- 4 Nun die Endanschlagschraube in "Auf"-Stellung (im Uhrzeigersinn) eindrehen, bis Gegendruck spürbar wird (nicht forcieren) dann 1/2 Drehung zurückdrehen und die Endanschlagschraube mit Kontermutter sichern.
- 5 Für die "Zu"-Stellung gelten die Schritte 1 bis 4 entsprechend, nur daß anstatt "Auf" die "Zu"- Stellung gemeint ist.

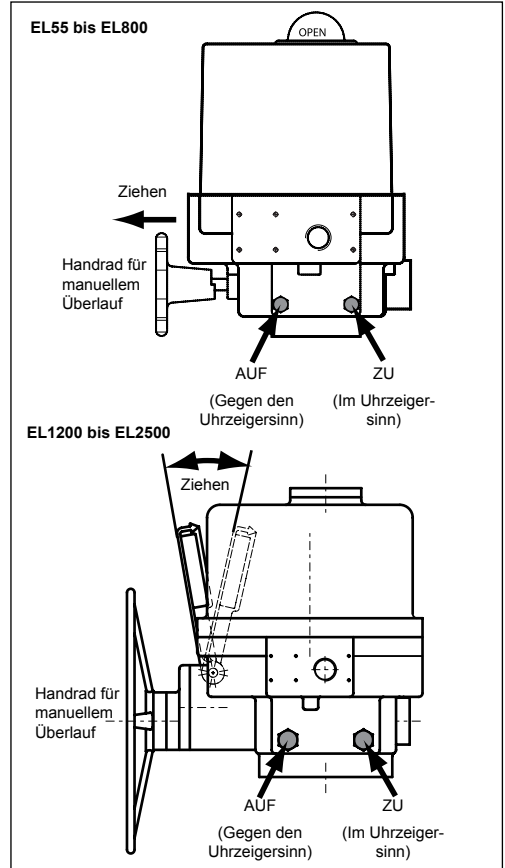


Abb. 3.1 Endanschlagschrauben

## 4 Einstellung der Endschalter

Die Endschalter sind werkseitig auf ca.  $\pm 90^\circ$  des Armaturenschaltwegs voreingestellt. Sie stimmen jedoch mit dem genauen End lagen überein. Die Schalter und ihre Betätigungsnocken befinden sich unter der Endlagenschalterkonsole, die oben am Motor befestigt ist.

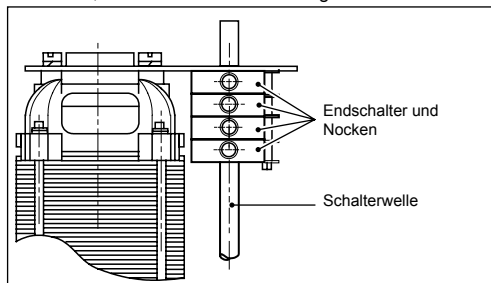


Abb. 4.1 Endschalter anordnung

### WICHTIG

- \* Stellen Sie die mechanischen Anschläge ein, bevor Sie die Endschalter einstellen.
- \* Die Schalter müssen angepasst werden, nachdem der Stellantrieb am Ventil installiert wurde und nachdem die mechanischen Anschläge eingestellt worden sind.
- \* Der Motor wird abgeschaltet, sobald die abgeflachte Seite des Nocken den Auslösehebel des Endschalter berührt und der Schalter nicht mehr betätigt wird.
- \* Um besser an die obere Seite der Motorplatte heranzukommen, müssen Sie möglicherweise den Kondensator ausbauen.
- \* Für ein präziseres Einstellen können Sie den Inbuschlüssel während der Justage im Nocken belassen.

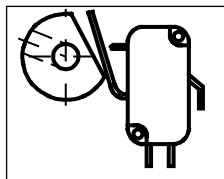


Abb. 4.2 Unterbrecherposition

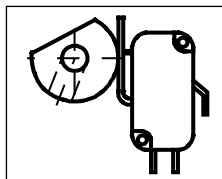


Abb. 4.3 Schalt Position

### Prozedur:

- 1 Entfernen Sie den Schaltergehäusedeckel.
- 2 Die Endschalter des Armaturenschaltwegs sind mit "1" für Zu und "2" für Auf gekennzeichnet.

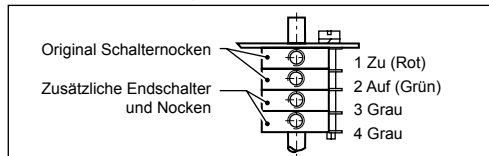


Abb. 4.4 Schaltfunktionen

### Nocken-/Schalterstellung AUF:

- 3 Drehen Sie den Stellantrieb bzw. die Armatur manuell oder elektrisch in die gewünschte Öffnungsposition.
- 4 **SCHALTEN SIE DIE STROMVERSORGUNG AB.**
- 5 Lösen Sie die Stiftschraube am Nocken mit Hilfe eines 2 mm Inbuschlüssels.
- 6 Drehen Sie den grünen Nocken im Uhrzeigersinn vom Schalter weg, bis der Schalterhebel auf dem Nockenbuckel aufliegt.
- 7 Drehen Sie den grünen Nocken gegen den Uhrzeigersinn, bis er hörbar einrastet.
- 8 Ziehen Sie die Stiftschrauben fest.
- 9 Prüfen Sie die Schalterstellungen, indem Sie den Stellantrieb kurz elektrisch angetrieben laufen lassen.

### Nocken-/Schalterstellung ZU:

- 10 Drehen Sie den Stellantrieb bzw. die Armatur manuell oder elektrisch in die gewünschte Schließposition.
- 11 **SCHALTEN SIE DIE STROMVERSORGUNG AB.**
- 12 Lösen Sie die Stiftschraube am Nocken mit Hilfe eines 2 mm Inbuschlüssels.
- 13 Drehen Sie die Roten Nocken gegen den Uhrzeigersinn vom Schalter weg, bis der Schalterhebel auf dem Nockenbuckel aufliegt.
- 14 Drehen Sie den Roten Nocken im Uhrzeigersinn, bis er hörbar einrastet.
- 15 Ziehen Sie die Stiftschrauben fest.
- 16 Prüfen Sie die Schalterstellungen, indem Sie den Stellantrieb kurz elektrisch angetrieben laufen lassen.



Emerson Process Management, Asveldweg 11  
7556 BR Hengelo (Ov.) Niederlande

ROC 5030  
Rev C



Wir erklären hiermit, daß die nachfolgend spezifizierten Produkte den grundsätzlichen Anforderungen an die Sicherheit und den Gesundheitsschutz entsprechen der oben erwähnten europäischen Richtlinien.

#### Beschreibung:

- Elektro-Stellantrieb

#### Typ:

- ELS18, ELS25, EL55, EL100, EL150, EL200, EL350, EL500, EL800, EL1200, EL2500
- ELQ100, ELQ200, ELQ300, ELQ500, ELQ800

#### Anwendungsbereich:

- Siehe Anleitung "Einbau und Inbetriebnahme"

#### Seriennummer:

- Jeder Stellantrieb wird mit einer Seriennummer versehen.

### EG-Konformitätserklärung

gemäß:

**EMV Richtlinien 2004/108/EC**  
**ATEX-Richtlinie 94/9/EC**

### Erklärung für den einbau einer unvollständigen Maschine

gemäß:

**Den Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG. Anhang IIb.**

#### EMV- Richtlinie

##### EL EMV Zertifikatnummer:

- 47691-KCS/CE94-4190, 47691-KCS/CE94-4191, 47691-KCS/CE94-4192 (KEMA)

##### ELQ EMV Testrapport:

- Bolborn EMC Solutions ds. 11-02-1999


##### Anwendungsnormen:

- EN 50082, EN 50081, EN 61000

#### ATEX-Richtlinie

##### Typ:

- EL55, EL100, EL150, EL200, EL350, EL500, EL800, EL1200, EL1600, EL2500

- Markierung  II 2G Ex db IIB T4

- Zertifikat: DEKRA 12ATEX0001 X

##### Type:

- ELQ100, ELQ200, ELQ300, ELQ500, ELQ800

- Markierung  II 2G Ex db IIB T4

- Zertifikat: DEKRA 12ATEX0002 X

##### Benannten Stelle :

- DEKRA Certification B.V., benannten Stellennummer : 0344  
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem,  
Niederlande

##### Anwendungsnormen:

- EN 60079-1:2007 und 60079-0:2009

#### Zur Anwendung kommende und eingehaltene grundlegenden Anforderungen:

- 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.3, 1.3.2, 1.3.4, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.4, 1.5.7, 1.5.11, 1.5.16, 1.7.1, 1.7.3 und 1.7.4
- Technische Unterlagen sind gemäß Anhang VII, Abschnitt B. erstellt.
- Bevor der Elektro-Antrieb in Betrieb gesetzt wird, muß die Maschine, in bzw. auf der der Elektro-Antrieb montiert wird, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie entsprechen.
- Die relevante Information hinsichtlich der unvollständigen Maschine ist im Falle eines motivierten Antrags von den staatlichen Behörden vorhanden.

#### Anwendungsnormen:

- EN ISO 14121-1:2007 NEN-EN 60204:1992

Unterschrift :

Name : E. Saussaya

Funktion : Vizepräsident

Emerson Process Management,  
Valve Automation Europe

Datum : 2011-12-08

Ort : Hengelo (Ov.) Nederland

DE

## 1 Installation

### AVERTISSEMENT

**Ne pas entreprendre d'entreposer, installer ou exploiter l'actionneur EI-O-MATIC™ de Série EL sans avoir pris connaissance de ce qui suit :**

#### 1.1 CÂBLAGE ÉLECTRIQUE

- 1 Le circuit de contrôle alimentant l'actionneur ne doit pas alimenter les deux enroulements du moteur « ouvert » et « fermé » au même moment.
- \* Par exemple, si l'alimentation est fournie à la borne « ouverte », la borne « fermée » ne doit pas être alimentée et vice et versa.
- \* Auquel cas le moteur risque de fonctionner en surchauffe.
- 2 Si plusieurs actionneurs sont contrôlés par un seul interrupteur de contrôle, ayant un seul contact de type DPDT, les actionneurs peuvent se mettre à fonctionner dans différentes directions.
- \* Par exemple : Un interrupteur ouvert/arrêt/fermé dotés uniquement de contacts DPDT contrôle trois actionneurs. Lorsque l'interrupteur est amené en position ouverte de contrôle, les trois actionneurs commencent à se mettre en position ouverte.
- \* Si un des trois actionneurs atteint la position ouverte avant les deux autres, il peut être alimenté via les contacts DPDT communs tandis que les autres actionneurs entraînent la fermeture de l'enroulement du moteur et ce faisant ladite fermeture des actionneurs.
- 3 Quand plusieurs actionneurs doivent être contrôlés en parallèle avec un interrupteur à 3 position, ledit interrupteur doit avoir des contacts séparés pour le contrôle de chaque actionneur.
- 4 Utiliser un fil correctement isolé avec calibre approprié. (se tenir aux dispositions imposées par le code électrique correspondant)
- 5 Le châssis de l'actionneur doit être correctement mis à la terre.
- 6 Utiliser les raccords de conduit ou de câble appropriés pour les applications à l'épreuve des intempéries ou des enveloppes antidéflagrante (Ex db).
- 7 Chaque actionneur est livré avec le schéma de câblage approprié. Se reporter au schéma de câblage pour assurer le bon branchement de l'alimentation et de la tension de contrôle à l'actionneur.
- 8 Faire toutes les épissures ou jonctions à l'aide du connecteur à broches ou du bornier approprié.

#### 1.2 ENTREPOSAGE

Sans stockage ou assemblée correct les actionneurs ne sont pas imperméables

### Entreposage en magasin

- 1 Entreposer les actionneurs dans un magasin propre, sec et à l'abri de vibrations excessives et de variations de température rapides.
- 2 Ne pas entreposer les actionneurs à même le sol.
- 3 Dans les zones exposées à une forte humidité, placer un sachet desséchant dans le compartiment du moteur de l'actionneur. (Cela absorbera l'humidité excessive)

### Entreposage sur site

- 1 Entreposer les actionneurs dans un endroit propre, sec et à l'abri de vibrations excessives et de variations de température rapides.
- 2 S'assurer que tous les couvercles de l'actionneur sont en place et bien fixés.
- 3 En l'absence de courant, placer un sachet desséchant à l'intérieur du compartiment du moteur. (Remettre le couvercle en place et bien le fixer)
- 4 Remplacer les bouchons de conduit en plastique par des bouchons de tube appropriés.

### IMPORTANT

\* **Le non-respect des directives en matières d'entreposage entraîne l'annulation de la garantie.**

#### 1.3 A FAIRE

**AVERTISSEMENT : Couper le courant de secteur avant l'installation ou la réparation de tout dispositif électrique.**

- 1 Conserver le compartiment du moteur en bon état et sec.
- 2 Si nécessaire, relier un élément chauffant pour le compartiment.
- 3 Vérifier le câblage de l'unité et s'assurer qu'il correspond au schéma du câblage correspondant.
- 4 L'alimentation électrique doit être à l'abri des tensions transitoires excessives (pointes de tension).
- 5 Les lignes de contrôles doivent être correctement blindées.
- 6 Vérifier la plaque d'identification du moteur pour être sûr que la tension de l'actionneur est identique à celle de la tension d'entrée.
- 7 Prévoir un contrôle de maintenance périodique de tous les actionneurs EI-O-MATIC™ pour en allonger la durabilité et en garantir le bon fonctionnement. (Nous vous conseillons de faire un contrôle de l'ouverture et de la fermeture une fois par mois).
- 8 Régler manuellement les interrupteurs de fin de course en position ouverte et fermée, conformément aux instructions.
- 9 Vérifier si l'unité est bien lubrifiée et lubrifier cette dernière au cours du ré-assemblage. (Voir LUBRIFICATION)
- 10 Vérifier le réglage de l'interrupteur de fin de course avant de faire fonctionner le moteur si l'actionneur a fait l'objet d'une réparation ou d'un désassemblage.

11 Utilisez équipements de levage exigés par la législation nationale ou locale.

**Tableau 1, Poids des actionneurs**

Type	In Kg.		In Lbs	
	WP	Ex db	WP	XP
EL55	6	8	13	18
EL100	11	13	24	29
EL150	11	13	24	29
EL200	16.5	18.5	36	41
EL350	17	20	37	44
EL500	25.5	28.5	56	63
EL800	26.4	30	58	66
EL1200	37	37	82	82
EL1600	37	37	82	82
EL2500	75	75	165	165

12 Lorsque anneaux de levage sont sur le déclencheur, ne les utiliser que pour soulever l'actionneur.

13 Utilisez des sangles de levage pour soulever actionneurs montés sur les vannes.

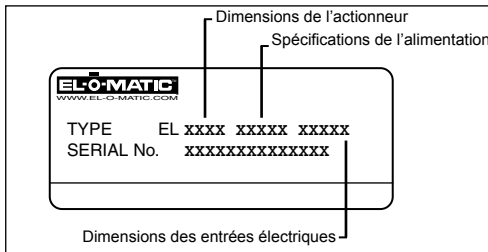
**1.4 A NE PAS FAIRE**

- 1 N'entreprendre aucune installation ou réparation d'un quelconque dispositif électrique sans avoir coupé le courant de secteur.
- 2 Ne pas mettre en marche la soupape sans avoir réglé au préalable les interrupteurs de fin de course et contrôlé la direction de la rotation du moteur.
- 3 Desserrer le couple avant le désassemblage des éléments du train d'engrenage ou de l'actionneur au niveau de la soupape.
- 4 Ne pas procéder aux réglages des interrupteurs de limitation de couple. (Ceux-ci sont réglés à l'usine et ne nécessitent aucun réglage)
- 5 N'utiliser aucune barre de rallonge sur le volant. (Cela risque de provoquer des dommages au niveau de l'assemblage de la soupape ou causer des lésions physiques)
- 6 Ne pas faire démarrer et couper le moteur en alternance pour amener une soupape en position d'ouverture ou de fermeture. Si le couple de fonctionnement de l'actionneur a été bien réglé, il devrait amener la soupape en position ouverte en conditions de fonctionnement normal.

**2 Identification**

**2.1 L'exécution de preuve de temps**

- \* L'actionneur doit être isolé électroniquement avant de commencer tout démontage.
- \* Avant de monter ou démonter l'actionneur, consulter les sections correspondantes de ce manuel.



**2.2 Version approuvée ATEX**

**AVERTISSEMENT**

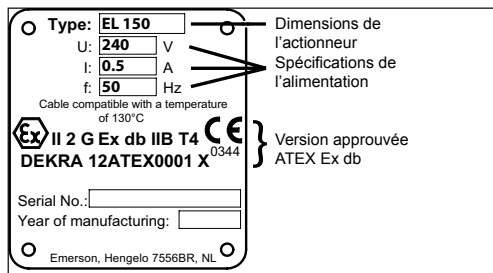
- \* L'actionneur électrique ATEX, certifié EL comme protégé enveloppe antidéflagrante (Ex db) est un équipement de Groupe II catégorie et est destiné à être utilisé dans des zones où des atmosphères explosives causées par des mélanges d'air et de gaz, de vapeurs ou de fumées et par des mélanges d'air et de poussières sont probables. Par conséquent l'actionneur électrique certifié, ATEX antidéflagrant (Ex db) peut être utilisé dans les zones 1 et 2 pour les gaz, conformément à la classification ATEX.

**2.3 Les instructions d'installation ATEX**

- 1 Le dispositif d'entrée de câble et les éléments de fermeture des ouvertures non utilisées doivent être d'un type certifié antidéflagrant, adapté aux conditions d'utilisation et correctement installé.
- 2 Câbles résistant à la chaleur et les glandes de câble doit être utilisé, adapté à des températures d'au moins 130 ° C.

**2.4 Conditions particulières ATEX pour une utilisation sûre**

- 1 Plage de température ambiante :-20 ° à +60 ° C



### 3 Butée de fin de course mécanique - Réglage

Tous les actionneurs électriques de la série EL sont équipés d'une commande manuelle de correction et d'un système de réglage de la course. Un tel système a pour but de limiter la course de la soupape en cas de commande manuelle.

Sur les actionneurs équipés d'interrupteur de limitation de couple, les butées de fin de course peuvent être utilisées pour obtenir une course avec un degré de précision plus important que celui des interrupteurs de fin de course comme par exemple pour les vannes papillon.

Après que l'actionneur ait été installé sur une soupape et que la fin de course des interrupteurs a été fixée, les butées mécaniques peuvent être réglées de la sorte :

#### IMPORTANT.

\* **Pour les applications de couple de fermeture, les butées mécaniques n'ont pas besoin d'être réglées sur les positions en fonction du couple de fermeture requis et les vis de butée doivent desserrées d'environ deux tours en position de fermeture ou ouverture totale. Ce afin d'empêcher que l'interrupteur de limitation de couple ne s'actionne sur les vis de butées et non pas sur le siège de soupape.**

#### Procédure

- 1 L'actionneur une fois monté sur la soupape, déplacer électriquement ou manuellement la soupape de sorte qu'elle ne soit plus en position complètement ouverte.
- 2 Desserrer la vis de butée d'ouverture (dans le sens anti-horaire) de quatre tours.
- 3 Agir manuellement sur l'actionneur pour l'amener en position complètement ouverte.
- 4 Serrer à présent la vis de butée d'ouverture (dans le sens horaire) jusqu'à ce qu'elle se bloque (ne pas forcer) puis la desserrer d'un tour et bloquer celle-ci avec un contre-écrou.
- 5 Suivre la même procédure en fin de course en position fermée et régler la vis de butée de fermeture de la même façon.

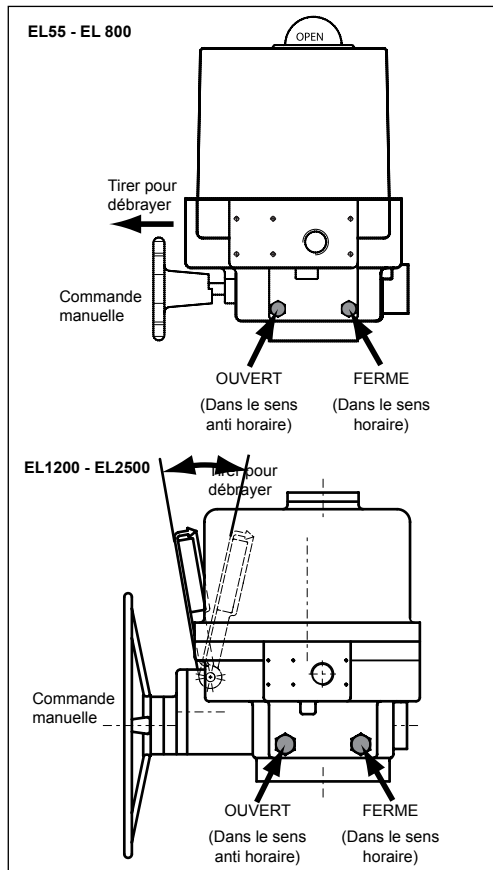


Fig. 3.1 Emplacement des butées de fin de course

## 4 Réglage de l'interrupteur de fin de course

La fin de course des interrupteurs est réglée à l'usine pour une course de soupape d'environ 90°. Elle ne correspond pas exactement aux positions de fin de course de soupape. Les interrupteurs et les cames d'actionnement respectives se trouvent sous le support d'interrupteur de fin de course, laquelle est fixée au sommet du moteur.

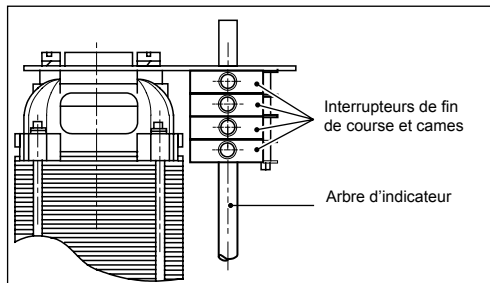


Fig. 4.1 Emplacement des interrupteurs de fin de course

### IMPORTANT.

- \* Régler les butées mécaniques avant de passer au réglage des interrupteurs de fin de course.
- \* Procéder au réglage des interrupteurs après installation de l'actionneur sur la soupape et après réglage des butées mécaniques.
- \* Le moteur est désactivé lorsque la partie plate de la came entre en contact avec le bras de l'actionneur de l'interrupteur de fin de course et que ledit interrupteur n'est plus actionné
- \* Il est possible de libérer le condensateur du support de l'interrupteur de fin de course pour en faciliter l'accès.
- \* Pour un réglage de précision laisser la clé Allen sur la came durant la procédure de réglage.

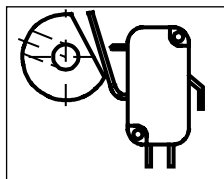


Fig. 4.2 Position de repos de l'interrupteur

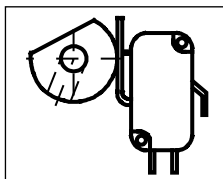


Fig. 4.3 Position initiale

### Procédure

- 1 Déposer le couvercle de l'actionneur.
- 2 Les interrupteurs de fin de course sont marqués d'un « 1 » pour position fermée et d'un « 2 » pour position ouverte.

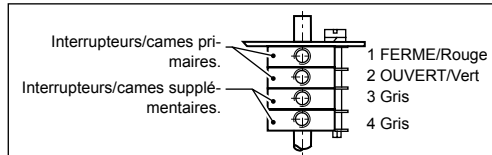


Fig. 4.4 Fonctions de l'interrupteur.

### Réglage de l'interrupteur dans le sens anti horaire (position ouverte)

- 3 Faire pivoter l'actionneur/la soupape manuellement ou électriquement pour l'amener dans la position souhaitée.
- 4 **COUPER LE COURANT.**
- 5 Desserrer la vis fixée sur la came à l'aide d'une clé Allen de 2 mm.
- 6 Faire pivoter la came verte (2) jusqu'à ce que le levier de l'interrupteur chevauche la portion courbe de la came. (Fig. 1d).
- 7 Faire pivoter la came verte (2) dans le sens anti horaire jusqu'à ce que l'interrupteur s'enclenche. Ceci est perceptible par un léger « clic », ou utiliser un voyant à test alimenté par la batterie entre les bornes 8 et 10.
- 8 Serrer les vis positionnées.
- 9 Alimenter l'actionneur pour vérifier le réglage de l'interrupteur.

### Réglage de l'interrupteur de fin de course dans le sens horaire (position fermée).

- 10 Faire pivoter l'actionneur/la soupape manuellement ou électriquement pour l'amener dans la position souhaitée.
- 11 **COUPER LE COURANT.**
- 12 Desserrer la vis fixée sur la came à l'aide d'une clé Allen de 2 mm.
- 13 Faire pivoter la came rouge (1) jusqu'à ce que le bras du levier de l'interrupteur chevauche la portion courbe de la came (fig. 1d).
- 14 Faire pivoter la came rouge (1) dans le sens horaire jusqu'à ce que l'interrupteur s'enclenche. Ceci est perceptible par un léger « clic », ou utiliser un voyant à test alimenté par la batterie entre les bornes 5 et 7.
- 15 Serrer les vis positionnées.
- 16 Alimenter l'actionneur pour vérifier les réglages de l'interrupteur.



**EMERSON**  
Process Management

Emerson Process Management, Asveldweg 11  
7556 BR Hengelo (Ov.) Nederlande

ROC 5030  
Rev C



Nous attestons par la présente que les produits spécifiés ci-après sont conformes aux exigences fondamentales en matière de sécurité et de santé, des directives européennes mentionnées ci-dessus.

**Description :**

- Servomoteur électrique

**Type:**

- ELS18, ELS25, EL55, EL100, EL150, EL200, EL350, EL500, EL800, EL1200, EL2500
- ELQ100, ELQ200, ELQ300, ELQ500, ELQ800

**Zone de l'application:**

- Voir manuel "Installation and Operation"

**Num. de série:**

- Chaque Servomoteur comporte un numéro de série.

**Déclaration CE de conformité**  
conformément:

**La Directive de compatibilité  
Electromagnétique 2004/108/EC  
Directive ATEX 94/9/CE**

**Déclaration d'incorporation de  
quasi-machines**  
conformément:

**Directive 2006/42/CE relative aux  
machines, annexe IIb**

**Directives de CEM**

**No. de certificat CEM:**

- 47691-KCS/CE94-4190, 47691-KCS/CE94-4191,  
47691-KCS/CE94-4192 (KEMA)

**Rapport de test CEM:**

- Bolborn EMC Solutions dd. 11-02-1999

**Normes applicables:**

- EN 50082, EN 50081, EN 61000

**Des exigences essentielles de la présente directive qui sont appliquées et satisfaites**

- 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.3, 1.3.2, 1.3.4, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.4, 1.5.7, 1.5.11, 1.5.16, 1.7.1, 1.7.3 et 1.7.4
- La documentation technique est rédigée conformément à l'annexe VII, la section B.
- Avant de mettre le Servomoteur électrique en service, il faut s'assurer que la machine, dans ou sur laquelle est monté, est en conformité avec la directive relative aux machines.
- Les informations importantes au sujet de la quasi-machine seront disponibles en cas d'une demande motivée des administrations nationales.

**Normes applicables:**

- EN ISO 14121-1:2007 NEN-EN 60204:1992

**Directive ATEX**

**Type:**

- EL55, EL100, EL150, EL200, EL350, EL500, EL800, EL1200, EL1600, EL2500

- Marquage  II 2G Ex db IIB T4

- Certificat: DEKRA 12ATEX0001 X

**Type:**

- ELQ100, ELQ200, ELQ300, ELQ500, ELQ800

- Marquage  II 2G Ex db IIB T4


- Certificat: DEKRA 12ATEX0002 X

**L'organisme notifié :**

- DEKRA Certification B.V., No de l'organisme notifié : 0344  
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, Pays-bas

**Normes applicables:**

- EN 60079-1:2007 et 60079-0:2009

Signé :   
Nom : E. Saussaye  
Fonction : Vice-président  
Emerson Process Management,  
Valve Automation Europe  
Date : 2011-12-08  
Ville : Hengelo (Ov.) Pays-Bas

## 1 Instalación

### PRECAUCIÓN

- **No intente almacenar, instalar ni hacer funcionar su actuador EL de EI-O-MATIC™ sin tomar en cuenta lo siguiente:**

#### 1.1 CABLEADO ELÉCTRICO

- 1 El circuito de control que alimente el actuador no debe permitir el suministro de corriente a los bobinados del motor "abierto" y "cerrado" en el mismo momento en el tiempo.
  - \* Por ejemplo, cuando se aplica energía al terminal "abierto", el terminal "cerrado" debe estar aislado de la fuente de alimentación y viceversa.
  - \* Si esto no es así, se recalentará el motor.
- 2 Si se controlan varios actuadores desde un conmutador de control común, que solamente tiene un contacto del tipo conmutador bipolar de dos vías, el resultado puede ser que los actuadores funcionen en direcciones diferentes.
  - \* Por ejemplo: un conmutador abierta/parada/cerrada con contactos tipo conmutador bipolar de dos vías únicamente controla tres actuadores.
  - \* Cuando el conmutador se gira a la posición de control abierta, los tres actuadores comenzarán a abrirse. Si cualquiera de los tres actuadores llega a su posición abierta antes que los otros dos, puede recibir energía por los contactos tipo conmutador bipolar de dos vías comunes y los otros actuadores cerrar el bobinado del motor, con lo cual, este actuador funcionará cerrado.
- 3 Cuando se necesita controlar varios actuadores en paralelo con un conmutador de 3 posiciones, dicho conmutador debe tener contactos separados para cada uno de los actuadores que controla.
- 4 Use cable del calibre adecuado y con la aislación correcta. (Siga las normas establecidas por el código eléctrico correspondiente)
- 5 El cuerpo del actuador debe estar correctamente conectado a tierra.
- 6 Use collarines para conducto eléctrico o cables apropiados para aplicaciones a la intemperie o a prueba de envolvente antideflagrante (Ex db).
- 7 Cada actuador se suministra con el diagrama de cableado apropiado. Siga el diagrama de cableado para asegurar la correcta conexión de la tensión de alimentación y de control al actuador.
- 8 Haga todos los empalmes o conexiones usando el conector de clavijas o la placa de terminales correcta.

#### 1.2 ALMACENAMIENTO

Sin almacenaje o asamblea correcto las impulsiones no son a prueba de mal tiempo

### Almacenamiento en depósito

- 1 Los actuadores deben almacenarse en un depósito limpio y seco, sin vibración excesiva ni cambios bruscos de temperatura.
- 2 No se deben guardar los actuadores sobre el piso, no importa cual sea su superficie.
- 3 En áreas de alta humedad, se debe colocar un paquete de desecante en el compartimiento del motor del actuador. (Esto absorberá la humedad excesiva)

### Almacenamiento en el lugar de uso

- 1 Los actuadores deben almacenarse en un lugar limpio y seco, sin vibración excesiva ni cambios bruscos de temperatura.
- 2 Asegúrese de que todas las tapas del actuador estén colocadas y bien ajustadas.
- 3 Si no hay electricidad, coloque un paquete de desecante en el compartimiento del motor. (Vuelva a colocar la tapa y ajústela bien)
- 4 Reemplace los tapones del conducto eléctrico de plástico con tapones apropiados para tuberías. El incumplimiento de las pautas de almacenamiento apropiadas invalidará la garantía.

### IMPORTANTE

- \* **El incumplimiento de las pautas de almacenamiento apropiadas invalidará la garantía.**

#### 1.3 Si

### PRECAUCIÓN: Desconecte la entrada de energía antes de instalar o reparar cualquier dispositivo eléctrico.

- 1 Mantenga el compartimiento del motor limpio y seco.
- 2 Cuando corresponda, conecte el calefactor del compartimiento.
- 3 Controle el cableado de la unidad y asegúrese de que coincida con el diagrama de cableado correspondiente.
- 4 La alimentación de energía debe estar libre de cambios transitorios de tensión excesivos (picos).
- 5 Las líneas de control deben estar correctamente blindadas.
- 6 Controle la placa de características para asegurarse de que la tensión del actuador sea la misma que su tensión de entrada.
- 7 Programe un control de mantenimiento periódico de todos los actuadores EI-O-MATIC™ para prolongar la vida útil y asegurar su correcto rendimiento. (Sugerimos controlar una vez por mes que abran y cierren correctamente)
- 8 Configure los conmutadores limitadores abierto y cerrado manualmente, siguiendo las instrucciones.
- 9 Asegúrese de lubricar la unidad durante el rearmado (véase LUBRICACIÓN).

## 2 Identificación

- 10 Controle la configuración de los conmutadores limitadores antes hacer funcionar el motor si el actuador ha sido reparado o desarmado.
- 11 Usar equipo de elevación como requerido por la legislación nacional o local.

**Tabla A, Peso de actuadores EL**

Tipo	In Kg.		In Lbs	
	WP	Ex db	WP	XP
EL55	6	8	13	18
EL100	11	13	24	29
EL150	11	13	24	29
EL200	16.5	18.5	36	41
EL350	17	20	37	44
EL500	25.5	28.5	56	63
EL800	26.4	30	58	66
EL1200	37	37	82	82
EL1600	37	37	82	82
EL2500	75	75	165	165

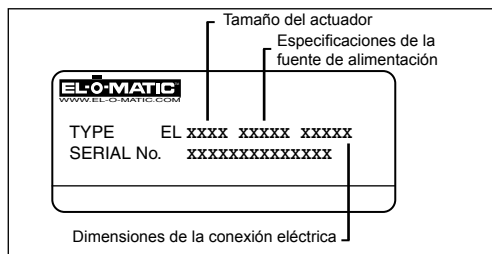
- 12 Cuando los estirones de elevación se encuentran en el actuador, y utilizar sólo para levantar el actuador.
- 13 Utilice correas de elevación para levantar actuadores montados en válvulas.

### 1.4 NO.

- 1 No intente instalar ni reparar ningún dispositivo eléctrico sin desconectar la entrada de energía.
- 2 No haga funcionar la válvula sin configurar primero los conmutadores limitadores y controlar la dirección de rotación del motor.
- 3 Desembrague el par antes de desarmar los componentes del tren de engranajes o el actuador y retirarlos de la válvula.
- 4 No ajuste las configuraciones del conmutador de par. (El mismo vienen configurado de fábrica y no requieren ajuste)
- 5 No use un cordón eliminador de enclavamiento ni una barra de extensión en la manivela. (Esto podría producir daños en el conjunto de la válvula o causar lesiones físicas)
- 6 No arranque y pare el motor alternativamente para asentar o desasentar la válvula. Si el imensionamiento está correcto, el par de funcionamiento del actuador deberá asentar la válvula durante el funcionamiento normal.

### 2.1 Ejecución contra la intemperie

- \* El actuador debe aislarse electrónicamente antes de iniciarse cualquier tarea de (des)ensamblaje.
- \* Antes de proceder al montaje o (des)ensamblaje del actuador, consulte las secciones pertinentes del presente manual.



### 2.2 Ejecución aprobada por ATEX

#### ADVERTENCIA

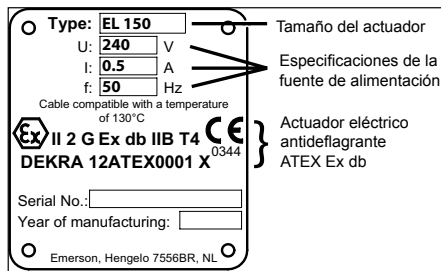
- \* El actuador eléctrico EL antideflagrante (Ex db) certificado por ATEX es un equipamiento del grupo II y categoría 2 diseñado para utilizarse en zonas propensas a la formación de atmósferas explosivas debido a mezclas de aire y gases, vapores o neblinas.  
 Por lo tanto el actuador eléctrico, certificado ATEX ininflamable (Ex db) se puede utilizar en (ATEX) zonas clasificadas 1 y 2 (Gases)

### 2.3 Instrucciones de instalación ATEX

- 1 El dispositivo de la entrada del cable y los elementos de cierre de aberturas inusitadas deben estar de un tipo cubierta a prueba de flama certificado, conveniente para las condiciones del uso e instaladas correctamente.
- 2 El cable y las glándulas de cable a prueba de calor se deben utilizar, conveniente para las temperaturas por lo menos de 130°C.

### 2.4 Condiciones especiales para un uso seguro (ATEX).

- 1 Temperatura ambiente: -20° ... +60°C



### 3 Tope limitador mecánico: configuración

Todos los actuadores eléctricos de la serie EL están equipados con una función de neutralización manual y un Sistema de Ajuste de Carrera. El objeto de este sistema es limitar la maniobra de la válvula mientras se encuentra en control manual.

En los actuadores equipados con conmutador de par, se pueden usar los topes limitadores para brindar un mayor grado de precisión de maniobra que con los conmutadores limitadores. Por ejemplo, para las válvulas de mariposa.

Una vez montado el actuador en una válvula y configurados los conmutadores limitadores de fin de carrera, se pueden configurar los topes mecánicos como sigue:

#### IMPORTANTE.

- \* **Para las aplicaciones con asentamiento de par, los topes mecánicos no necesitan configurarse en las posiciones en las que se requiere el asentamiento de par y los tornillos limitadores deben retirarse aproximadamente 2 vueltas de la posición totalmente abierta o totalmente cerrada. Esto es para impedir que el conmutador de par se dispare con los tornillos limitadores y no con el asiento de la válvula.**

#### Procedimiento

- 1 Con el actuador montado en una válvula, mueva la válvula en forma manual o eléctrica para quitarla de la posición totalmente abierta.
- 2 Abra el tornillo limitador (sentido antihorario) girándolo 4 vueltas.
- 3 Haga funcionar el actuador manualmente hasta la posición totalmente abierta.
- 4 Ahora gire el tornillo limitador abierto hacia adentro (en sentido horario) hasta sentir una obstrucción (no lo fuerce) luego retroceda 1/2 vuelta y trabe el tornillo limitador con la tuerca de retención.
- 5 Siga el mismo procedimiento al final de la carrera con la válvula cerrada y ajuste el tornillo limitador de «cierre» de la misma manera.

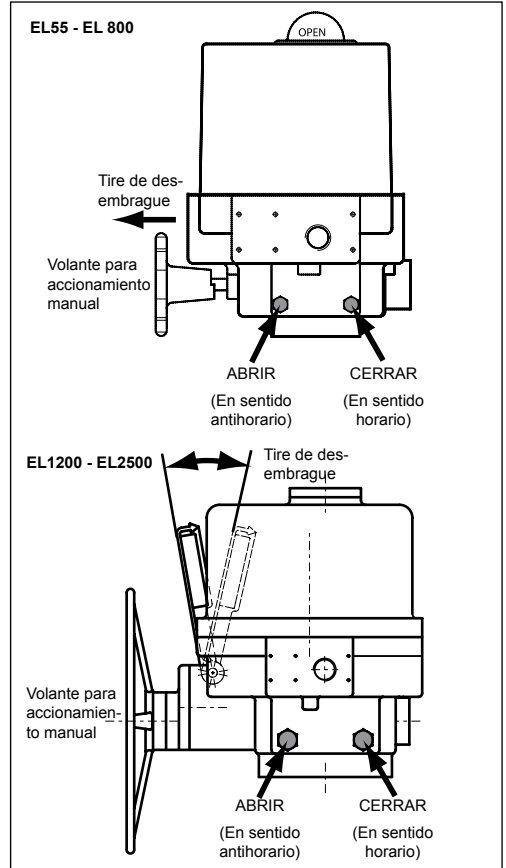


Fig. 3.1 Ubicación de los toques limitadores

## 4 Configuración de los conmutadores limitadores

Los conmutadores limitadores de fin de carrera han sido configurados en fábrica a aproximadamente el 90° de la carrera de la válvula. No coincidirán con las posiciones exactas de fin de carrera de la válvula.

Los conmutadores y sus levas de accionamiento están ubicados debajo de la abrazadera de conmutadores limitadores fijada en la parte superior del motor.

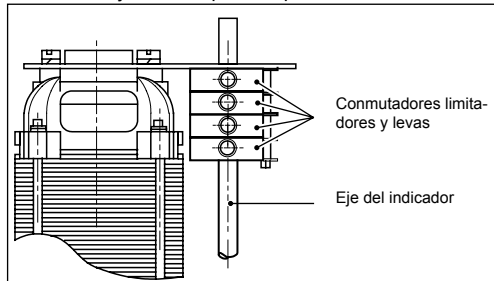


Fig. 4.1 Ubicación de los conmutadores limitadores

### IMPORTANTE

- \* **Configure los topes mecánicos antes de configurar los conmutadores limitadores.**
- \* **Se deben ajustar los conmutadores una vez instalado el actuador en la válvula y una vez configurados los topes mecánicos.**
- \* **El motor está desenergizado una vez que el lado aplanado de la leva está en contacto con el brazo del actuador del conmutador limitador, y el conmutador ya no está presionado.**
- \* **Se puede retirar el condensador de la abrazadera de conmutadores limitadores para mejorar el acceso.**
- \* **Para una configuración más precisa puede dejar la llave Allen en la leva durante el procedimiento de configuración.**

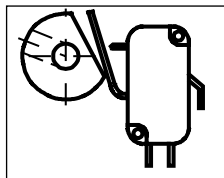


Fig. 4.2 Posición de corte del conmutador

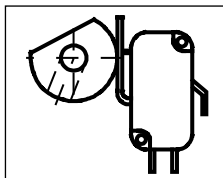


Fig. 4.3 Posición inicial

### Procedimiento

- 1 Retire la tapa del actuador.
- 2 Los conmutadores limitadores están marcados «1» para cerrar y «2» para abrir.

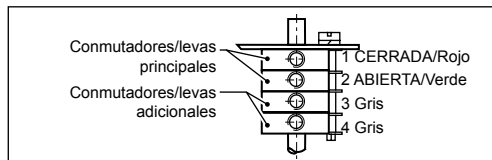


Fig. 4.4 Funciones de los conmutadores.

### Configuración de los conmutadores en sentido antihorario (Abierto)

- 3 Rote el actuador/válvula en forma manual o eléctrica hasta la posición deseada.
- 4 **DESCONECTE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA.**
- 5 Con una llave Allen de 2 mm afloje el tornillo de fijación de la leva.
- 6 Rote la leva verde (2) hasta que el brazo de la palanca del conmutador cabalque sobre la posición curva de la leva. (Fig. 1d).
- 7 Rote la leva verde (2) en sentido antihorario hasta que se dispare el conmutador. Esto se puede detectar mediante un leve «clic» audible, o usando una luz de prueba a batería, a través de los terminales 8 y 10.
- 8 Ajuste los tornillos de fijación.
- 9 Haga ciclar el actuador eléctricamente para controlar la configuración de los conmutadores.

### Configuración del conmutador limitador en sentido horario (Cerrado)

- 10 Rote el actuador/válvula en forma manual o eléctrica hasta la posición deseada.
- 11 **DESCONECTE LA ALIMENTACIÓN ELÉCTRICA.**
- 12 Con una llave Allen de 2 mm afloje el tornillo de fijación de la leva.
- 13 Rote la leva roja (1) hasta que el brazo de la palanca del conmutador cabalque sobre la posición curva de la leva (Fig. 1d).
- 14 Rote la leva roja (1) en sentido horario hasta que se dispare el conmutador. Esto se puede detectar mediante un leve «clic» audible, o usando una luz de prueba a batería, a través de los terminales 5 y 7.
- 15 Ajuste los tornillos de fijación.
- 16 Haga ciclar el actuador eléctricamente para controlar la configuración de los conmutadores.



Emerson Process Management, Asveldweg 11  
7556 BR Hengelo (Ov.) The Netherlands

ROC 5030  
Rev C



Por el presente documento declaramos que los productos especificados a continuación cumplen los requisitos básicos de salud y seguridad..

#### Descripción del producto::

- Actuador eléctrico

#### Tipo:

- ELS 18, ELS25, EL55, EL100, EL150, EL200, EL350, EL500, EL800, EL1200, EL2500
- ELQ100, ELQ200, ELQ300, ELQ500, ELQ800

#### Ámbito de aplicación:

- Consulte el manual "Instalación y funcionamiento"

#### Número de serie:

- Cada actuador tiene su número de serie identifi cable.

### Declaración de Conformidad con la UE

Publicada de acuerdo con la

#### Directiva EMC 2004/108/EC

#### Directiva ATEX 94/9/EC

### Declaración de incorporación de una cuasi máquina

Publicada de acuerdo con la

#### Directiva sobre maquinaria

#### 2006/42/EC, apéndice Ib

#### Directiva EMC

##### EL EMC No. Certificado:

- 47691-KCS/CE94-4190, 47691-KCS/CE94-4191, 47691-KCS/CE94-4192 (KEMA)

##### ELQ EMC informe de prueba:

- Bolborn EMC Solutions dd. 11-02-1999

##### Normativas aplicables:

- EN 50082 EN 50081 EN 61000

#### ATEX Directive

##### Tipo :

- EL55, EL100, EL150, EL200, EL350, EL500, EL800, EL1200, EL1600, EL2500

- Marcado:  II 2G Ex db IIB T4

- Certificado: DEKRA 12ATEX0001 X

##### Tipo:

- ELQ100, ELQ200, ELQ300, ELQ500, ELQ800

- Marcado:  II 2G Ex db IIB T4

- Certificado: DEKRA 12ATEX0002 X

##### Cuerpo notificado :

- DEKRA Certification B.V., No de cuerpo notificado : 0344 Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem, Países Bajos

##### Normativas aplicables:


- EN 60079-1:2007 y 60079-0:2009

##### Requisitos esenciales aplicado y cumplido con:

- 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.3, 1.3.2, 1.3.4, 1.5.1, 1.5.2, 1.5.4, 1.5.7, 1.5.11, 1.5.16, 1.7.1, 1.7.3 and 1.7.4
- La documentación técnica se elaboró de conformidad con el anexo VII, sección B.
- Antes de que el actuador sea puesto en funcionamiento, la máxima en la que se va a instalar debe cumplir con las estipulaciones de la directiva correspondiente a dicha máquina.
- La información pertinente relativa a la cuasi máquina estará disponible en caso de una solicitud motivada de las autoridades nacionales.

##### Normativas aplicables:

- EN ISO 14121-1:2007 NEN-EN 60204:1992

Firmado :   
Nombre : E. Saussaye  
Cargo : Vice President de Operacion  
Emerson Process Management,  
Valve Automation Europe  
Fecha : 2011-12-08  
Ciudad : Hengelo (Ov.), Países Bajos

SP

# 1 Montage

## LET OP

- \* **Houd bij het opslaan, monteren en bedienen van de EL-O-MATC™ EL actuator altijd rekening met het volgende:**

### 1.1 ELEKTRISCHE BEDRADING

- 1 De regelschakeling waarmee de actuator wordt gevoed, mag de motorwikkelingen nooit zodanig van stroom voorzien dat deze op hetzelfde moment worden "geopend" en "gesloten".
- \* Voorbeeld: Wanneer de aansluiting voor het "openen" van stroom wordt voorzien, moet de aansluiting voor het "sluiten" van de voeding zijn geïsoleerd en vice versa.
- \* Niet-naleving van deze instructie zal tot oververhitting van de motor leiden.
- 2 Als er meerdere actuators worden bediend via een gemeenschappelijke schakelaar en deze schakelaar uitsluitend over een tweepolig elektrisch omschakelcontact met twee standen (een zogenaamd DPDT contact) beschikt, dan kan dit tot gevolg hebben dat de actuators in verschillende richtingen draaien.
- \* Voorbeeld: Een schakelaar met de standen openen/stoppen/sluiten, die alleen over tweepolige tweestandencontacten beschikt, stuurt drie actuators aan.
- \* Wanneer de schakelaar in de stand "Openen" wordt gedraaid, beginnen alle drie de actuators zich naar de stand Openen te bewegen. Als een van de drie actuators eerder dan de beide andere actuators de geopende stand bereikt, kan deze actuator via het "common-contact" van de tweepolige tweestandenschakelaar en via de "Sluiten-bedrading" van een van de andere actuators een stroomsignaal ontvangen. Dit leidt ertoe dat de actuator (welke het eerst geopende stand bereikt) richting de gesloten stand beweegt.
- 3 Wanneer er verschillende actuators met behulp van een driestandenschakelaar parallel moeten worden geschakeld, moet de betreffende schakelaar zijn uitgerust met afzonderlijke contacten voor elke actuator die moet worden aangestuurd.
- 4 Gebruik uitsluitend draden met de juiste draadmaat en isolatie. (Houd u aan de instructies van de toepasselijke elektrische normen.)
- 5 Zorg voor een juiste aarding van het actuatorchassis.
- 6 Gebruik voor weersbestendige en explosieveilige toepassingen geschikte kabelbuizen of kabelmoffen.
- 7 Elke aandrijving wordt geleverd met het juiste aansluit-schema. Sluit de voedings- en regelspanning correct aan op de actuator aan de hand van het bedradingsschema.
- 8 Gebruik bij alle verbindingen en aansluitingen de juiste pencontacten of contactstrippen.

## 1.2 OPSLAG

### Magazijnopslag

- 1 Actuators moeten worden opgeslagen in een schoon en droog magazijn zonder overmatige trillingen en snelle temperatuurschommelingen.
- 2 Actuators mogen niet op een vloeroppervlak worden opgeslagen.
- 3 In ruimten met een hoge luchtvochtigheid moet in het motorcompartiment van de actuator een zakje droogmiddel worden aangebracht. (Dit absorbeert het overtollige vocht.)

### Opslag op locatie

- 1 Actuators moeten worden opgeslagen in een schone en droge locatie zonder overmatige trillingen en snelle temperatuurschommelingen.
- 2 Zorg ervoor dat alle afdekkingen van de actuator zijn aangebracht en stevig vastzitten.
- 3 Plaats een zakje droogmiddel in het motorcompartiment als er geen stroomvoorziening aanwezig is. (Plaats het deksel terug en zet dit stevig vast.)
- 4 Vervang de kunststof buispluggen door geschikte leidingpluggen.

## BELANGRIJK

- \* **Bij niet-inachtneming van de opslagrichtlijnen vervalt elke aanspraak op garantie.**

### 1.3 Wel doen!

#### LET OP: Schakel de stroomtoevoer uit voordat u een elektrisch toestel monteert of repareert.

- 1 Houd het motorcompartiment schoon en droog.
- 2 Sluit indien nodig een compartimentverwarming aan.
- 3 Controleer de bedrading van de unit en ga na of deze overeenstemt met het toepasselijke bedradingsschema.
- 4 Zorg voor een stroomtoevoer zonder overmatige spanningspieken.
- 5 Zorg ervoor dat de regelkabels goed zijn afgeschermd.
- 6 Controleer op het motortypeplaatje of de spanning van de actuator overeenkomt met de toegevoerde spanning.
- 7 Maak een rooster voor de uitvoering van het periodieke onderhoud aan alle EL-O-MATC™ actuators. Hierdoor gaan deze langer mee en blijven deze langer correct functioneren. (Wij adviseren u het openen en sluiten ten minste één keer per maand te controleren.)
- 8 Stel de eindschakelaars voor het openen en sluiten handmatig af aan de hand van de instructies.

- 9 Geef de unit een smerbeurt wanneer u deze opnieuw in elkaar zet. (Zie SMERING)
- 10 Controleer na een reparatie of demontage van de actuator altijd eerst de afstelling van de limietschakelaars alvorens de motor in bedrijf te stellen.
- 11 Gebruik hefuitrusting zoals vereist door de nationale of lokale wetgeving.

**Tabel A1 Gewicht van ELQ aandrijvingen**

Type	In Kg.		In Lbs	
	WP	Ex db	WP	XP
EL55	6	8	13	18
EL100	11	13	24	29
EL150	11	13	24	29
EL200	16.5	18.5	36	41
EL350	17	20	37	44
EL500	25.5	28.5	56	63
EL800	26.4	30	58	66
EL1200	37	37	82	82
EL1600	37	37	82	82
EL2500	75	75	165	165

- 12 Het wordt sterk aanbevolen om hijsbanden te gebruiken om de aandrijving/afsluiter te hijsen.
- 13 Als er een aandrijving met afsluiter moet worden opgeheven, wordt het sterk aanbevolen om de hijsbanden zodanig te bevestigen, dat aandrijving en afsluiter wordt ondersteund worden.

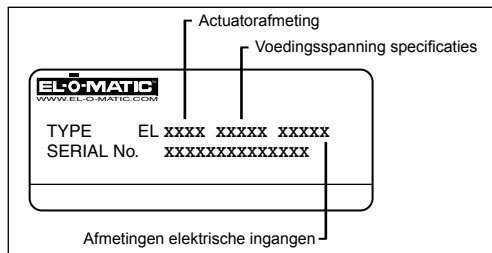
#### 1.4 Niet doen!

- 1 Probeer nooit elektrische toestellen te monteren of repareren zonder vooraf de stroomtoevoer uit te schakelen.
- 2 Bedien de klep niet voordat u de eindschakelaars hebt afgesteld en de draairichting van de motor hebt gecontroleerd.
- 3 Koppel de onderdelen van het tandwielpakket of de actuator niet los van de klep voordat u het koppel hebt weggenomen.
- 4 Breng geen wijzigingen aan in de instellingen van de koppelschakelaar. (Deze zijn in de fabriek ingesteld en hoeven niet te worden gewijzigd.)
- 5 Gebruik geen aandrijving of verlengstuk op het handwiel. (Dit kan tot klepschade en persoonlijk letsel leiden.)
- 6 Probeer nooit om een klep in de zitting aan te brengen of hieruit te verwijderen door de motor beurtelings te starten en stoppen. Als er een actuator met de juiste afmetingen is aangebracht, zal het bedrijfskoppel van de actuator toereikend zijn om de klep tijdens het normale bedrijf in de zitting aan te brengen.

## 2 Identificatie

### 2.1 Weersbestendige uitvoering

- \* De actuator moet elektronisch worden geïsoleerd alvorens deze te (de)monteren.
- \* Raadpleeg de toepasselijke gedeelten van deze handleiding alvorens de actuator te (de)monteren.



### 2.2 ATEX-goedgekeurde uitvoering

#### WAARSCHUWING

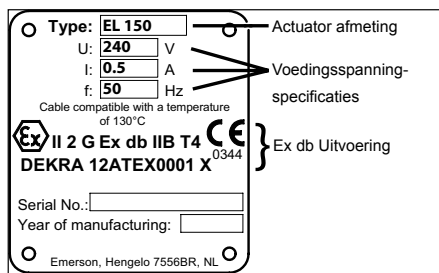
- \* De ATEX drukkast (Ex db) goedgekeurde EL elektrische actuator behoort tot de apparatuur van Groep II categorie 2 en is bestemd voor gebruik op plaatsen met explosiegevaar als gevolg van de aanwezigheid van explosieve gas-luchtmengsels, dampen of nevels. Daarom mag de ATEX drukkaste (Ex db) elektrische aandrijving worden toegepast in de (ATEX) zones 1 & 2 (gasen).

### 2.3 ATEX Installatie instructies

- 1 De kabelingang en de sluitende elementen van ongebruikte openingen moeten van een gecertificeerd drukkaste type zijn, geschikt voor de voorwaarden van gebruik en correct geïnstalleerd.
- 2 De hittebestendige kabel en de kabelwartels moeten worden gebruikt, geschikt voor temperaturen van minstens 130°C.

### 2.4 Speciale ATEX condities voor veilig gebruik

- 1 Bereik van de omgevingstemperatuur: -20° tot +60°C



### 3 Mechanische aanslagen afstellen

Alle elektrische actuators van de EL-serie zijn uitgerust met een handnoodbediening en een systeem voor afstelling van de hoekverdraaiing. Dit systeem heeft tot taak de hoekverdraaiing van de klep te begrenzen tijdens de handnoodbediening.

Bij actuators die met een koppelschakelaar zijn uitgerust, kan de hoekverdraaiing met behulp van aanslagen nauwkeuriger worden afgesteld dan met behulp van eindschakelaars. Dit geldt bijvoorbeeld voor hoogwaardige vlinderkleppen.

Nadat de actuator op een klep is aangebracht en de eindschakelaars zijn afgesteld, kunnen de mechanische aanslagen als volgt worden afgesteld:

#### BELANGRIJK

\* **Voor koppelgestuurde toepassingen hoeven de mechanische aanslagen niet te worden afgesteld op de voor de koppelsturing benodigde standen en moeten de aanslagschroeven ca. 2 slagen vanaf de volledig geopende of gesloten stand worden teruggedraaid. Hierdoor wordt voorkomen dat de koppelschakelaar door de aanslagschroeven wordt geactiveerd in plaats van door de klepzitting.**

#### Procedure

- 1 Beweeg de klep elektrisch of handmatig vanuit de volledig geopende stand terwijl de actuator op de klep is gemonteerd.
- 2 Draai de aanslagschroef voor het openen 4 slagen naar buiten (tegen de klok in).
- 3 Beweeg de actuator handmatig naar de volledig geopende stand.
- 4 Draai de aanslagschroef voor het openen naar binnen (met de klok mee) totdat er een obstakel voelbaar is (niet forceren). Draai de aanslagschroef vervolgens 1/2e slag terug en vergrendel deze met een borgmoer.
- 5 Volg dezelfde procedure aan het gesloten uiteinde van de slag en stel op dezelfde manier de aanslagschroef voor het sluiten af.

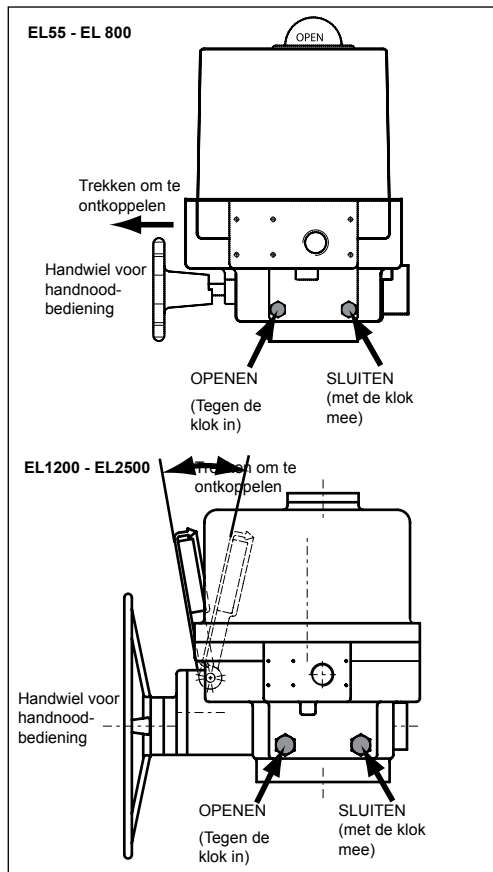


Fig. 3.1 Locatie van de eindsaanslagen

## 4 Eindschakelaars afstellen

De eindschakelaars zijn in de fabriek op ca. 90° van de klepslag afgesteld. Deze zullen echter met de exacte eindstanden van de klep samenvallen. De schakelaars en de bedieningsnokken hiervan bevinden zich onder de steun van de eindschakelaar, die aan de bovenzijde van de motor is gemonteerd.

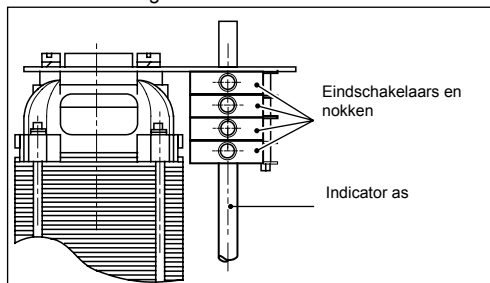


Fig. 4.1 Locatie van de eindschakelaars

### BELANGRIJK

- \* Stel de mechanische aanslagen af voordat u de eindschakelaars afstelt.
- \* De schakelaars moeten worden afgesteld nadat de actuator op de klep is gemonteerd en nadat de mechanische aanslagen zijn afgesteld.
- \* De motor wordt gedeactiveerd zodra de afgevlakte zijde van de nok in contact komt met de bedieningsarm van de eindschakelaar en de schakelaar niet meer wordt ingedrukt.
- \* Voor een betere toegankelijkheid kan de condensator van de steun van de eindschakelaar worden verwijderd.
- \* Voor een meer nauwkeurige afstelling kunt u de inbussleutel tijdens de afstelprocedure in de nok laten.

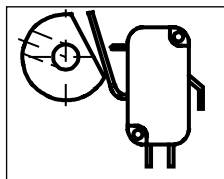


Fig. 4.2 Onderbrekingspunt van schakelaar

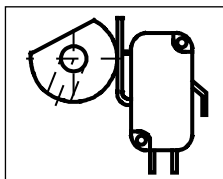


Fig. 4.3 Beginstand

### Procedure

- 1 Verwijder de afdekking van de actuator.
- 2 Op de eindschakelaars staat "1" voor sluiten en "2" voor openen.

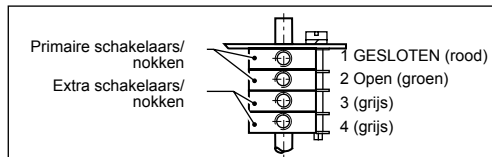


Fig. 4.4 Schakelaarfuncties

### "Open" eindschakelaar afstellen (tegen de klok in)

- 3 Draai de actuator/klep handmatig of elektrisch in de gewenste stand.
- 4 **SCHAKEL DE STROOMTOEVOER UIT.**
- 5 Draai de stelschroef op de nok 2 mm los met een inbussleutel.
- 6 Verdraai de groene nok totdat de hefboom van de schakelaar contact maakt met het gebogen gedeelte van de nok (fig. 1d).
- 7 Draai de nok linksom totdat de schakelaar wordt geactiveerd. Dit is hoorbaar aan een zachte "klik" of controleerbaar door een accugevoede testlamp op de klemmen 8 en 10 aan te sluiten.
- 8 Draai de stelschroeven aan.
- 9 Voer een elektrische actuatorcyclus uit om de afstelling van de schakelaar te controleren.

### "Gesloten" eindschakelaar afstellen (met de klok mee)

- 10 Draai de actuator/klep handmatig of elektrisch in de gewenste stand.
- 11 **SCHAKEL DE STROOMTOEVOER UIT.**
- 12 Draai de stelschroef op de nok 2 mm los met een inbussleutel.
- 13 Verdraai de rode nok totdat de hefboom van de schakelaar contact maakt met het gebogen gedeelte van de nok (fig. 1d).
- 14 Draai de nok rechtsom totdat de schakelaar wordt geactiveerd. Dit is hoorbaar aan een zachte "klik" of controleerbaar door een accugevoede testlamp op de klemmen 5 en 7 aan te sluiten.
- 15 Draai de stelschroeven aan.
- 16 Voer een elektrische actuatorcyclus uit om de afstellingen van de schakelaar te controleren.



**EMERSON**  
Process Management

Emerson Process Management, Asveldweg 11  
7556 BR Hengelo (Ov.) Nederland

ROC 5030  
Rev C



Wij verklaren hiermee dat de hieronder gespecificeerde producten voldoen aan de fundamentele veiligheids- en gezondheidseisen, volgens bovenstaande Europese Richtlijnen.

#### Beschrijving:

- Elektrische aandrijving

#### Type:

- ELS18, ELS25, EL55, EL100, EL150, EL200, EL350, EL500, EL800, EL1200, EL2500
- ELQ100, ELQ200, ELQ300, ELQ500, ELQ800

#### Toepassingsgebied

- Zie handleiding "Installation and Operation"

#### Serienummer:

- Iedere aandrijving wordt voorzien van een serienummer

### EG-verklaring van overeenstemming

volgens:

**EMC Richtlijn 2004/108/EC**  
**ATEX Richtlijn 94/9/EEG**

### Inbouwverklaring betreffende niet voltooid machines

volgens:

**Machine Richtlijn**  
**2006/42/EG. Bijlage IIb.**

#### EMC Richtlijn

##### EL EMC Certificaatnummer:

- 47691-KCS/CE94-4190, 47691-KCS/CE94-4191,  
47691-KCS/CE94-4192 (KEMA)

##### ELQ EMC test rapport:

- Bolborn EMC Solutions dd. 11-02-1999

##### Van toepassing zijnde normen:

- EN 50082 EN 50081 EN 61000

#### ATEX Richtlijn


##### Type:

- EL55, EL100, EL150, EL200, EL350, EL500,  
EL800, EL1200, EL1600, EL2500

- Markering:  II 2G Ex db IIB T4
- Certificaat: DEKRA 12ATEX0001 X

##### Type:

- ELQ100, ELQ200, ELQ300, ELQ500, ELQ800


- Markering:  II 2G Ex db IIB T4
- Certificaat: DEKRA 12ATEX0002 X

##### Aangemelde instantie:

- DEKRA Certification B.V., Aangemelde instantie nr.: 0344  
Utrechtseweg 310, 6812 AR Arnhem,  
The Netherlands

##### Van toepassing zijnde normen:

- EN 60079-1:2007 en 60079-0:2009

Getekend :   
Naam : E. Saussaya  
Functie : Vicepresident  
Emerson Process Management,  
Valve Automation Europe  
Datum : 2011-12-08  
Plaats : Hengelo (Ov.) Nederland

NL



**NORTH & SOUTH AMERICA**

18703 GH Circle  
PO Box 508  
Waller, TX 77484  
USA  
T +1 281 727 5300  
F +1 281 727 5353

2500 Park Avenue West  
Mansfield, OH 44906  
USA  
T +1 419 529 4311  
F +1 419 529 3688

9009 King Palm Drive  
Tampa, FL 33619  
USA  
T +1 813 630 2255  
F +1 813 630 9449

13840 Pike Road  
Missouri City, Texas 77489  
USA  
T +1 281 499 1561  
F +1 281 499 8445

Av. Hollingsworth,  
325, Iporanga Sorocaba,  
SP 18087-105  
Brazil  
T +55 15 3238 3788  
F +55 15 3228 3300

**MIDDLE EAST & AFRICA**

P. O. Box 17033  
Dubai  
United Arab Emirates  
T +971 4 811 8100  
F +971 4 886 5465

P. O. Box 105958  
Abu Dhabi  
United Arab Emirates  
T +971 2 697 2000  
F +971 2 555 0364

P. O. Box 3911  
Al Khobar 31952  
Saudi Arabia  
T +966 3 814 7560  
F +966 3 814 7570

P. O. Box 10305  
Jubail 31961  
Saudi Arabia  
T +966 3 340 8650  
F +966 3 340 8790

P. O. Box 32281  
Doha  
Qatar  
T +974 4 576777  
F +974 4 315448

24 Angus Crescent  
Longmeadow Business Estate  
East P.O. Box 6908; Greenstone;  
1616 Modderfontein, Extension 5  
South Africa  
T +27 11 451 3700  
F +27 11 451 3800

**EUROPE**

Asveldweg 11  
7556 BR Hengelo (O)  
The Netherlands  
T +31 74 256 1010  
F +31 74 291 0938

Siemensring 112  
47877 Willich  
Germany  
T +49 2154 499 660  
F +49 2154 499 6613

25, Rue de Villeneuve  
Silic – BP 40434  
94583 Rungis  
France  
T +33 1 49 79 73 00  
F +33 1 49 79 73 99

Via Montello 71/73  
20038 Seregno (Milan)  
Italy  
T +39 0362 2285 207  
F +39 0362 2436 55

6 Bracken Hill  
South West Industrial Estate  
Peterlee SR8 2LS  
United Kingdom  
T +44 191 518 0020  
F +44 191 518 0032

2A Szturmowa Str  
02-678 Warsaw  
Poland  
T +48 22 45 89 237  
F +48 22 45 89 231

C/ Francisco Gervás, 1  
28108 Alcobendas – Madrid  
Spain  
T +34 0913 586 000  
F +34 0913 589 145

Letnikovskaya Str. 10-2  
115114 Moscow  
Russia and FSU  
T +7 495 981 98 11  
F +7 495 981 98 10

**ASIA PACIFIC**

No. 9 Gul Road  
#01-02 Singapore 629361  
T +65 6501 4600  
F +65 6268 0028

9/F Gateway Building  
No. 10 Ya Bao Road  
Chaoyang District  
Beijing 100020  
P.R.China  
T +86 10 5821 1188  
F +86 10 5821 1100

No. 15 Xing Wang Road  
Wuqing Development Area  
Tianjin 301700  
P.R.China  
T +86 22 8212 3300  
F +86 22 8212 3308

Lot 13112, Mukim Labu  
Kawasan Perindustrian Nilai  
71807 Nilai, Negeri Sembilan  
Malaysia  
T +60 6 799 2323  
F +60 6 799 9942

471 Mountain Highway  
Bayswater, Victoria 3153  
Australia  
T +61 3 9721 0200  
F +61 3 9720 0588

Delphi B Wing, 601 & 602  
6th Floor, Central Avenue  
Powai, Mumbai – 400 076  
India  
T +91 22 6662 0566  
F +91 22 6662 0500

NOF, Shinagawa Konan Bldg  
1-2-5, Higashi-shinagawa  
Shinagawa-ku, Tokyo  
140-0002 Japan  
T +81 3 5769 6873  
F +81 3 5769 6902

All Rights Reserved.

We reserve the right to modify or improve the designs or specifications of the products mentioned in this manual at any time without notice.

Emerson Process Management does not assume responsibility for the selection, use or maintenance of any product. Responsibility for proper selection, use and maintenance of any Emerson Process Management product remains solely with the purchaser.

©2011 Emerson Electric Co.

Alle Rechte vorbehalten.

Wir behalten uns das Recht vor, die Entwürfe oder die technischen Daten unserer Produkte jederzeit und ohne Vorankündigung zu ändern oder zu verbessern. Emerson Process Management übernimmt keine Haftung für die Auswahl, Anwendung oder Wartung irgendeines Produkts. Die Verantwortung für eine ordnungsgemäße Auswahl, Anwendung und Wartung jedes Produkts von Emerson Process Management liegt ausschließlich beim Käufer.

©2011 Emerson Electric Co.

Tous droits réservés.

Emerson Process Management se réserve le droit de modifier ou d'améliorer la conception ou les caractéristiques de ses produits à tout moment sans préavis. Emerson Process Management n'est pas responsable du choix, de l'utilisation ni de la maintenance de ses produits. Cette responsabilité n'incombe qu'à l'acheteur.

©2011 Emerson Electric Co.

Reservados todos los derechos.

La empresa se reserva el derecho de modificar o mejorar los diseños o especificaciones técnicas de dichos productos en cualquier momento y sin previo aviso. Emerson Process Management no se responsabiliza de la selección, uso o mantenimiento de ningún producto. El comprador será el único responsable de la selección, uso y mantenimiento adecuados de cualquier producto de Emerson Process Management.

©2011 Emerson Electric Co.

Alle rechten voorbehouden.

Wij behouden ons het recht te wijzigen of verbeteren van de ontwerpen of specificaties van de producten genoemd in deze handleiding op elk gewenst moment zonder voorafgaande kennisgeving. Emerson Process Management is niet verantwoordelijk voor de selectie, het gebruik of het onderhoud van een product. Verantwoordelijkheid voor een goede selectie, gebruik en onderhoud van alle Emerson Process Management product blijft uitsluitend bij de koper.

©2011 Emerson Electric Co.

