Manutenzione attuatori elettrici - *Maintenance electrical actuator*

Attenzione: leggere queste istruzioni prima di connettere l'attuatore. I danni causati dalla mancata ottemperanza a queste istruzioni non sono coperti dalla nostra garanzia.

Warning: read these instructions before assembly the actuator. Any damage caused by non compliance of these instructions are not covered by warranty.

Generale - *General*

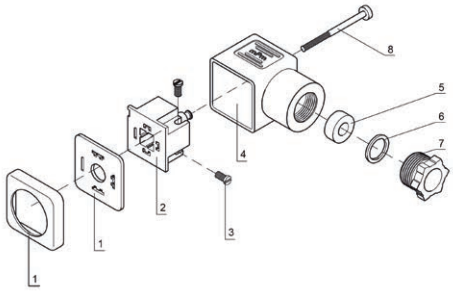
Gli attuatori elettrici lavorano grazie all'uso dell'elettricità. Si raccomanda che il montaggio e la taratura di questi attuatori siano eseguiti solo da parte di operatori elettronici qualificati. Assicurarsi sempre che la corrente sia scollegata prima di rimuovere il coperchio superiore smontando la spina DIN power input. Si raccomanda assolutamente che ogni attuatore avente il proprio sistema di fusibili indipendente venga protetto dall'induzione elettrica di altre apparecchiature elettriche (es. pompe).

Electrical actuators work thanks to the use of electricity. It is recommended that assembly and setting of these actuators have to be made by qualified electronic operators only. Always make sure that electrical power is off before removing the upper cover and demounting the DIN power input. It is absolutely recommended that each actuator with its indipendent fuses system is protected from other equipment electric induction (i.e. pumps).

Connettori elettrici - *Electrical connectors*

Attenzione: prima dell'allacciamento, assicurarsi che il voltaggio da applicare all'attuatore rientri nella gamma indicata sull'etichetta identificativa. Gli attuatori elettrici RAE sono multi-voltaggio con il sensore automatico della corrente in entrata. La serie RAEH accetta i voltaggi AC tra 24V e 240V, DC tra 24V e 110V. La serie RAEL invece accetta qualsiasi esclusivamente voltaggio 12V AC o DC. Non connettere un voltaggio superiore a 12V AC o DC agli attuatori della serie RAEL o si verificheranno danni irreparabili e qualsiasi garanzia sarà invalidata.
I connettori elettrici sono conformi alle normative DIN. Assicurarsi che il diametro del cavo da utilizzare corrisponda ai requisiti massimi e minimi delle spine DIN, in modo da mantenere la continuità del flusso.

Warning: before connecting, make sure that applicable voltage to the actuator is within the range showed on the label. Electrical actuators RAE are multi-voltage with the automatic switch for the incoming current. Series RAEH can take every voltage, AC between 24V to 240V, and DC between 24V to 110V. Series RAEL can take only 12V, AC or DC. Do not connect an higher voltage than 12V, AC or DC, to the actuators of series RAEL or irreparable damages will occur and warranty will not cover. Electrical connectors are conforming to DIN normative. Make sure that the diameter of the cable is conform with Max. and Min. requirments of the DIN plugs to allow maintain flow continuity.



N°	Descrizione / *Description*
1	Guarnizione / *Seal*
2	Basetta del connettore / *Connector base*
3	Viti per il fissaggio del cavo / *Screw for cable mounting*
4	Connettore / *Connector*
5	Rondella / *Washer*
6	Rondella / *Washer*
7	Dado / *Nut*
8	Viti per il fissaggio / *Mounting screw*

Diametro minimo e massimo cavi di connessione - *Minimum and maximum diameter of connection cables*

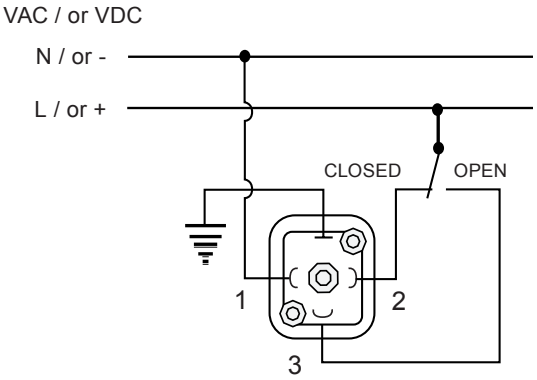
	Connettore piccolo / *Small connector*		Connettore grande / *Big connector*	
	DIN - 43650 ISO 4400 & C192		DIN - 43650 ISO 4400 & C183	
Articolo / *Article*	diametro min. / *min diameter*	diametro max / *max diameter*	diametro min. / *min diameter*	diametro max / *max diameter*
RAE20 / RAE35 / RAE55 / RAE85	5 mm	6 mm	8 mm	10.5 mm
RAE140 / RAE300	5 mm	6 mm	8 mm	10.5 mm

Connessione elettrica - *Electrical connection*

Tutti i modelli - *All models*

La corrente deve essere connessa alla spina lunga DIN grigia come da schema seguente:
Pin 1: Neutro (N / -). Pin 2: fase = chiuso (L / +)
Pin 1: Neutro (N / -). Pin 3: fase = aperto (L / +)
Il Pin superiore piatto serve per la connessione con messa a terra.
Il movimento dell'attuatore è, in questo modo, controllato dallo spostamento tra la fase 2 e 3.
L'interruttore NON è fornito, sarà a cura dell'installatore.
Tutti gli attuatori RAE sono provvisti di interruttori sciolti a 2 volt.

The current has to be connected with the gray long Din switch as described hereunder:
Pin 1: Neutral (N / -). Pin 2: phase = closed (L / +)
Pin 1: Neutral (N / -). Pin 3: phase = open (L / +)
Upper flat pin is the connection with grounding.
Movement of actuator is, this way, controlled by the shifting between phase 2 and 3.
The switch is NOT supplied and the user/installer should take care of getting this.
All RAE actuators are provided with some loose switches at 2 volt.



A

Modelli da RAE20 a RAE85 - *Models from RAE20 to RAE85*

La connessione elettrica avviene tramite il connettore piccolo DIN posizionato a destra. Assicurarsi che la rondella in gomma (componente n°5) sia installata per impedire infiltrazioni d'acqua.

Electrical connection occurs with small DIN plug positioned to the right. Make sure that the rubber washer (component n°5) is mounted to avoid water infiltration.

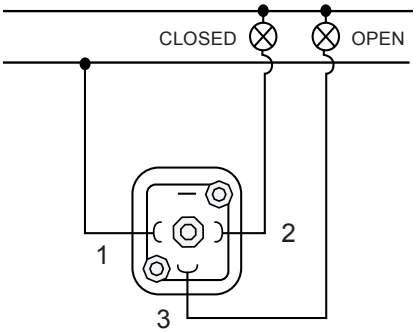
Modelli da RAE140 a RAE300 - *Models from RAE140 to RAE300*

La connessione elettrica avviene tramite il connettore grande DIN marcato E.L.S. Assicurarsi che la rondella in gomma (componente n°5) sia installata per impedire infiltrazioni d'acqua.

Electrical connection occurs with longer DIN plug marked E.L.S. Make sure that the rubber washer (component n°5) is mounted to avoid water infiltration.

Pin 1: comune (input L / +)
Pin 2: conferma posizione chiusa (Output L / +)
Pin 3: conferma posizione aperta (Output L / +)
Il cablaggio B copre un sistema a 3 cavi AC o DC. Quando si opera con corrente DC si può usare un sistema a 2 cavi.
Chiedere al proprio distributore questo diagramma di cablaggio.
Attenzione: assicurarsi che la guarnizione quadrata di gomma sia al suo posto mentre si monta ogni spina DIN all'attuatore. Nel caso non venga posta in modo corretto, potrebbe consentire l'accesso dell'acqua ed i danni causati da questo errore di installazione invaliderebbero la garanzia. Le spine DIN vengono fissate alle rispettive basi sul connettore dell'attuatore con una vite. Non avvitare troppo la vite durante l'assemblaggio.

Pin 1: common (input L / +)
Pin 2: confirm closing position (Output L / +)
Pin 3: confirm open position (Output L / +)
Above mentioned wiring cover a 3 cables system AC or DC. When operating with current DC is possible to operate with a 2 cables system.
Ask your distributor for this wiring diagram.
Warning: Ensure that the square rubber gasket is in place when assembling the DIN switch of actuator. In case it is not in the right place, water could be allowed in and damages caused by this installation mistake would make warranty invalid. DIN switches are assembled to the respective base on the actuator connector with a screw. Don't over tighten the screw.



B

Protezione anti-condensa - *Anti-condensate protection*

L'attuatore RAE ha all'interno un dispositivo anti-condensa controllato termostaticamente che viene attivato in automatico quando la corrente è connessa. Il riscaldatore non richiede una corrente separata.

Actuator RAE is equipped with an anti-condensate heater thermostatically controlled which is automatically started while electricity is connected. Heater doesn't require a separate source of current.

Indicatore visivo di posizione locale - *Visual indicator of local position*

Tutti gli attuatori RAE sono forniti con un indicatore visivo di posizione locale che comprende una base nera con un particolare giallo che mostra sia la posizione che la direzione di rotazione.
Le posizioni aperto]0[e chiuso]⬭[hanno i seguenti loghi stampati sul coperchio dell'involucro:
Apertura senso antiorario = ↺
Chiusura senso orario = ↻

All RAE actuators are supplied with a visual indicator of local position which include a black base with a yellow part showing both position and rotation direction.
Open position]0[and closed]⬭[have following marks printed on upper cover:
Open clockwise = ↺
Closed counterclockwise = ↻

Etichetta identificativa e diagrammi di cablaggio esterno - *Identification label and external wiring diagrams*

Vengono fornite numerose informazioni riguardo all'attuatore sull'etichetta identificativa applicata. É necessario informarsi sulla compatibilità delle condizioni di lavoro (voltaggio, condizioni ambientali) con le informazioni fornite PRIMA di collegare l'attuatore. Rimuovere l'etichetta, invalida istantaneamente ogni garanzia.
I diagrammi di cablaggio sono apposti esternamente. Con l'attuatore nelle posizioni aperto o chiuso a 0-90° (o come da ordine), nella maggior parte dei casi, non c'è bisogno di rimuovere il coperchio dell'attuatore. Nel caso ci fosse bisogno di regolare le camme, raccomandiamo di contattare il proprio distributore PRIMA di rimuovere il coperchio per chiedere conferma sulla procedura, essendo i danni provocati da un non corretto rimontaggio degli attuatori non coperti da garanzia.

On the identification label located on the actuator are provided many information about the actuator. Please consider compatibility of working conditions (voltage, environment) in respect of provided information BEFORE connecting the actuator. Removing the label, invalidate the warranty.
Wiring diagrams are placed externally. With actuator in position open or closed 0-90° (or as ordered), in most cases there is no need to open the cover for connecting the actuator. In case is needed to adjust the, we recommend to contact your distributor BEFORE removing the actuator cover to confirm procedure, in facts, damages caused by an incorrect assembly of the actuator would invalidate warranty.

Possibilità di inserire la manovra manuale d'emergenza - *Possibility of switching to emergency manual version*

Tutti gli attuatori RAE sono forniti con la possibilità di disinnesco manuale per consentire operazioni in mancanza di corrente.
L'attuatore RAE ha due modalità operative, automatica e manuale, la modalità richiesta viene selezionata tramite una leva che si trova sotto il connettore dell'attuatore. Le due posizioni sono:
AUTO: operazione automatica
MAN: operazione manuale
Attenzione: non rimuovere la vite a croce di sicurezza della leva di selezione, in quanto questo permetterebbe al suo meccanismo interno di allentarsi e causerebbe danni irreparabili al riduttore dell'attuatore. Rimuovere questa vite invaliderebbe la garanzia.
Quando la funzione MAN è selezionata:

1. Il sistema elettrico interrompe l'alimentazione al motore dopo pochi secondi.
2. Il motore dello stelo dell'attuatore viene disconnesso.
3. La posizione desiderata può essere raggiunta usando la leva per il passaggio manuale o il volantino.

Ci sono due modi per riattivare il motore dopo essere stato isolato mentre si trova nella posizione MAN:

- Con l'attuatore nella funzione MAN, usando il volantino/leva, girare l'attuatore verso una delle posizioni finali (aperto o chiuso). Se l'interruttore della posizione finale è attivato il motore è azionato. Ora spostare l'interruttore per il passaggio manuale da MAN a AUTO e l'attuatore è pronto per operare ancora automaticamente.
- Spostare dalla modalità MAN a AUTO. Disattivare la fornitura del voltaggio per pochi secondi in modo da resettare l'attuatore e in questo modo è pronto ad operare ancora automaticamente.

All the RAE actuators can be manually operated in the event of current power failure.
Actuator RAE can be operated in two modes, automatic and manual, required mode is selected with a lever sited in under the actuator connector. Position are:
AUTO: automatic operation
MAN: manual operation
Warning: don't remove the safety cross screw on the selection lever, in facts this would make internal mechanism loose causing irreparable damages to the actuator. Removing the screw would invalidate the warranty.
When MAN function is selected:

1. *In a few seconds electric system stops motor power*
2. *The shaft of the actuator is disconnected to motor*
3. *The wanted position can be obtained by using the lever or the wheel.*

There are two ways for restarting motor after this was isolated when is in position MAN:

- *With actuator in position MAN ,using the lever/wheel, turn actuator to one of the end position (open or closed). If switch of end position is activated motor is in action. Now move the lever from MAN to AUTO and actuator is ready to operate automatically.*
- *Move lever from MAN to AUTO mode. Switch the power off for a few seconds to reset the actuator then, is again ready to work automatically.*

Luci LED esterne - *External LED lights*

Le luci led forniscono una comunicazione visiva tra l'attuatore e l'utilizzatore. Lo stato operativo dell'attuatore è mostrato sia da luce fissa che da differenti sequenze intermittenti della luce LED.
Tempo: 200 mSec. per ogni numero della configurazione;
Configurazione: numero 1 = LED acceso, numero 0 = LED spento;
La configurazione è una sequenza ripetitiva di 4 colonne di 4 numeri.

LED lights supply a visual communication between the actuator and the user. The operative state of actuator is shown both with fix light or various intermittent sequences of LED light.
Time: 200 mSec. for each number of configuration;
Configuration: number 1 = LED on, number 0 = LED off;
Configuration is a repeating sequence on 4 lines of 4 numbers.

Stato operativo dell'attuatore / *Actuator operating state*	Tempo / *Time*	Configurazione / *Configuration*
Attuatore senza corrente *Actuator without power*	100%	0000 0000 0000 0000
Attuatore con corrente *Actuator with power*	100%	1111 1111 1111 1111
Attuatore con limitatore di torsione attivato *Actuator with torque limiter activated*	200 mSec.	1010 1010 1010 1010
Attuatore in modalità MANUALE *Actuator in manual mode*	200 mSec.	1111 0111 1000 0000
Attuatore in modalità MANUALE ma con una camma interna operante su micro interno *Actuator in manual mode but with an internal cam operating an internal micro shifting*	200 mSec.	1110 1111 1111 1110
Attuatore senza corrente che lavora con il sistema BSR. Max. 3 min *Actuator without power working with system BSR. Max. 3 min*	200 mSec.	1000 0000 0000 0000
Protezione della batteria. Pericolo – la batteria dev'essere caricata. BSR disabilitato *Battery protection. Danger - battery needs recharging. BSR disabled*	200 mSec.	1010 1000 0000 0000

Mancata fornitura elettrica ed opzione BSR - *Missing electric power and BSR option*

Nella versione on/off, in caso di blocco dell'alimentazione elettrica, l'attuatore si fermerà nella posizione che aveva nel momento dell'interruzione. Riattivando la corrente, l'attuatore riparte dalla medesima oppure si porta in una nuova posizione se ha ricevuto un comando durante il periodo di mancata alimentazione.
Se l'attuatore viene fornito con sistema BSR in caso di interruzione dell'alimentazione elettrica si porterà verso la posizione di sicurezza selezionata:
NO = normalmente aperto
NC = normalmente chiuso

In the version ON/OFF, in the event of power lack, actuator will stop in the position it is. When power start again, the actuator is back to the input it was before the stop and/or to a new input in case this was changed while power was off.
If actuator is equipped with BSR system, to prevent damages caused by electric outage actuator will move to preset position:
NO = normally open
NC = normally closed.

Montaggio dei componenti dell'attuatore - *Mounting of the actuator components*

E' molto importante che il kit di montaggio usato per adattare l'attuatore elettrico ai componenti dell'attuatore (es. valvola) sia correttamente costruito ed assemblato. I fori del bracket devono essere precisi per assicurare che l'asse dell'attuatore sia perfettamente in linea con quello dei componenti e che il giunto ruoti intorno a quest'asse. I fori di montaggio dell'attuatore sono conformi alla norma ISO 5211 e l'unità output femmina è conforme alla norma DIN 3337.
Si raccomanda che le valvole/componenti da attuare siano conformi alla norma ISO 5211 per facilitare in questo modo il montaggio. Il terminale quadrato maschio del giunto NON DEVE essere più lungo della profondità massima della sede poligonale femmina dell'attuatore, quando l'insieme dei componenti è imbullonato. La mancata conformità con queste istruzioni causerebbe un attrito irregolare e ridurrebbe significativamente la durata della valvola e dell'attuatore.

Is very important that the mounting kit used for connecting the electric actuator to the actuator components (example valve) is properly built and assembled. Mounting bracket holes have to be precise for aligning the actuator with the main components unit and for allowing the unit joint/adapter to rotate around this centre. Actuator mounting holes are conforming to ISO 5211 and the female output is conforming to DIN 3337.
Is highly recommended that the valves/components to be actuated are conforming to ISO 5211 to help mounting. The male square unit terminal CANNOT be longer than the maximum depth of female output of actuator when the assembly is bolt together. The non compliance with these instructions would significantly reduce the lifetime of valve and actuator.

Tabelle dei consumi elettrici - *Electrical consumtpion data sheets*

Articolo *Item*	Tensione *Voltage*	Scarico *Unload*		Massima coppia di manovra a 20Nm *Maximum operating torque at 20Nm*		Massima coppia di spunto a 25NM *Maximum breakaway at 25Nm*	
		A	W	A	W	A	W
RAEL20	12 VDC	0,75	9,06	1,80	21,60	1,95	23,36
RAEH20	24 VDC	0,45	10,77	0,90	21,49	0,97	23,39
RAEH20	48 VDC	0,21	9,93	0,42	20,38	0,46	22,07
RAEH20	110 VDC	0,07	8,00	0,13	14,30	0,14	15,70
RAEL20	12 VAC	1,04	12,51	1,85	22,18	2,28	27,32
RAEH20	24 VAC	0,59	14,20	1,12	26,77	1,28	30,62
RAEH20	48 VAC	0,34	16,37	0,69	33,16	0,75	36,22
RAEH20	110 VAC	0,14	15,73	0,27	29,52	0,30	32,67
RAEH20	240 VAC	0,10	23,76	0,15	36,43	0,16	39,07

Articolo *Item*	Tensione *Voltage*	Scarico *Unload*		Massima coppia di manovra a 35Nm *Maximum operating torque at 35Nm*		Massima coppia di spunto a 38NM *Maximum breakaway at 38Nm*	
		A	W	A	W	A	W
RAEL35	12 VDC	0,75	9,06	2,38	28,62	2,62	31,50
RAEH35	24 VDC	0,45	10,77	1,28	30,78	1,37	32,79
RAEH35	48 VDC	0,21	9,93	0,56	26,72	0,59	28,20
RAEH35	110 VDC	0,07	7,70	0,17	18,90	0,18	20,10
RAEL35	12 VAC	1,04	12,51	2,75	33,00	3,19	38,28
RAEH35	24 VAC	0,59	14,20	1,58	37,80	1,67	40,13
RAEH35	48 VAC	0,34	16,37	0,92	44,04	0,99	47,31
RAEH35	110 VAC	0,14	15,73	0,36	39,45	0,38	41,87
RAEH35	240 VAC	0,10	23,76	0,19	45,41	0,20	47,52

Articolo *Item*	Tensione *Voltage*	Scarico *Unload*		Massima coppia di manovra a 55Nm *Maximum operating torque at 55Nm*		Massima coppia di spunto a 60NM *Maximum breakaway at 60Nm*	
		A	W	A	W	A	W
RAEL55	12 VDC	0,70	8,45	3,04	36,43	34,42	41,05
RAEH55	24 VDC	0,42	10,19	1,55	37,17	1,63	39,02
RAEH55	48 VDC	0,20	9,72	0,61	29,25	0,67	32,31
RAEH55	110 VDC	0,07	7,50	0,19	20,80	0,21	23,20
RAEL55	12 VAC	0,94	11,30	3,43	41,18	3,78	45,41
RAEH55	24 VAC	0,58	13,89	1,87	44,88	1,98	47,52
RAEH55	48 VAC	0,33	15,73	1,10	52,80	1,21	58,29
RAEH55	110 VAC	0,14	15,73	0,40	43,80	0,43	46,95
RAEH55	240 VAC	0,09	22,70	0,20	47,52	0,21	50,16

Articolo *Item*	Tensione *Voltage*	Scarico *Unload*		Massima coppia di manovra a 85Nm *Maximum operating torque at 85Nm*		Massima coppia di spunto a 90NM *Maximum breakaway at 90Nm*	
		A	W	A	W	A	W
RAEL85	12 VDC	0,62	7,42	2,11	25,34	2,28	27,32
RAEH85	24 VDC	0,36	8,55	1,08	25,87	1,22	29,30
RAEH85	48 VDC	0,17	8,24	0,48	22,92	0,53	25,56
RAEH85	110 VDC	0,05	5,80	0,14	15,20	0,16	17,90
RAEL85	12 VAC	0,81	9,96	2,38	28,51	2,65	31,81
RAEH85	24 VAC	0,50	11,88	1,36	32,74	1,50	36,01
RAEH85	48 VAC	0,25	11,83	0,77	37,07	0,86	41,18
RAEH85	110 VAC	0,12	12,83	0,31	33,64	0,33	36,54
RAEH85	240 VAC	0,08	20,06	0,17	40,13	0,18	42,77

Articolo *Item*	Tensione *Voltage*	Scarico *Unload*		Massima coppia di manovra a 140Nm *Maximum operating torque at 140Nm*		Massima coppia di spunto a 170NM *Maximum breakaway at 170Nm*	
		A	W	A	W	A	W
RAEL140	12 VDC	1,93	23,10	4,73	56,76	5,39	64,68
RAEH140	24 VDC	0,66	15,84	2,15	51,48	2,53	60,72
RAEH140	48 VDC	0,30	14,25	0,88	42,24	1,10	52,80
RAEH140	110 VDC	0,10	10,89	0,28	30,25	0,39	42,35
RAEL140	12 VAC	2,75	33,00	6,60	79,20	8,47	101,64
RAEH140	24 VAC	0,83	19,80	2,59	62,04	3,30	79,20
RAEH140	48 VAC	0,48	23,23	1,43	68,64	1,79	86,06
RAEH140	110 VAC	0,23	25,41	0,63	68,97	0,72	78,65
RAEH140	240 VAC	0,18	42,24	0,39	90,40	0,44	105,60

Articolo *Item*	Tensione *Voltage*	Scarico *Unload*		Massima coppia di manovra a 300Nm *Maximum operating torque at 300Nm*		Massima coppia di spunto a 350NM *Maximum breakaway at 350Nm*	
		A	W	A	W	A	W
RAEL300	12 VDC	1,32	15,84	5,17	62,04	5,45	65,34
RAEH300	24 VDC	0,50	11,88	2,31	55,44	2,70	64,68
RAEH300	48 VDC	0,22	10,56	1,10	52,80	1,19	57,02
RAEH300	110 VDC	0,09	9,68	0,33	36,30	0,39	42,35
RAEL300	12 VAC	1,98	23,76	7,26	87,12	8,64	103,62
RAEH300	24 VAC	0,66	15,84	2,75	66,00	3,30	79,20
RAEH300	48 VAC	0,36	17,42	1,65	79,20	1,87	89,76
RAEH300	110 VAC	0,19	20,57	0,66	72,60	0,77	84,70
RAEH300	240 VAC	0,15	36,96	0,42	100,32	0,47	113,52

ATTENZIONE
La manutenzione di questi attuatori potrà essere eseguita solo da personale autorizzato e qualificato.

WARNING
Only authorized and skilled personnel should perform maintenance of these actuators