



# mut □ meccanica tovo

## SERVOCOMANDI ELETTROTERMICI PER VALVOLE AD OTTURATORE SERIE V3EC ELECTROTHERMAL SERVOCONTROLS FOR SHUTTER VALVES SERIES V3EC ELEKTROTHERMISCHE SERVOSYSTEME FÜR VENTILE MIT VERSCHLUSS BAUREIHE V3EC SERVOCOMMANDES ÉLECTROTHERMIQUES POUR VANNES A OBTURATEUR SÉRIE V3EC SERVOMANDOS ELECTROTÉRMICOS PARA VÁLVULAS CON OBTURADOR SERIE V3EC

Mod.  
V3 EC



**CARATTERISTICHE PRINCIPALI** I servocomandi V3EC sono stati progettati per l'uso su impianti di riscaldamento e raffreddamento domestici, dove sono richieste dimensioni d'ingombro ridotte e facilità di montaggio. La forza di chiusura dello stelo della valvola è garantita da una molla accoppiata ad un elemento ad espansione di cera. Per motorizzare le valvole ad otturatore con comando manuale, predisposte per essere comandate da questi servocomandi, è sufficiente svitare completamente la manopola manuale e avvitare la ghiera dell'attuatore per l'aggancio rapido al servocomando stesso. Tutto questo senza il bisogno di svuotare l'impianto (vedi tabella 3 per le valvole predisposte per questi servocomandi).

**MAIN CHARACTERISTICS** V3EC servocontrols have been designed for use on domestic heating and cooling systems, where compact dimensions and ease of assembly are required. The closing force of the valve stem is guaranteed by a spring coupled to a wax expansion element. To motorise the manually controlled shutter valves, predisposed to be controlled by these servocontrols, it is sufficient to unscrew the manual knob completely and screw the ring nut of the actuator for the quick coupling to the servocontrol. All this is done without having to drain the system (see table 3 for the valves predisposed for these servocontrols).

**HAUPTMERKMALE** Die Servosysteme V3EC sind für Heiz- und Kühlanlagen für den Haushalt, wo kleine Außenmaße und eine einfache Montage verlangt werden, entworfen worden. Die Schließkraft des Ventilschafts wird von einer Feder, die mit einem Ausdehnungselement aus Wachs verbunden wird, garantiert. Die Motorisierung der Ventile mit Verschluss mit manueller Steuerung, die mit diesen Servosystemen gesteuert werden, erfolgt durch vollständiges Ausdrehen des manuellen Drehknopfs und Anschrauben der Nutmutter des Antriebs für eine schnelle Befestigung an das Servosystem. Hierbei ist es nicht erforderlich, die Anlage zu entleeren (siehe Tabelle 3 für Ventile, die für diese Servosysteme geeignet sind).

**CARACTÉRISTIQUES PRINCIPALES** Les servocommandes V3EC ont été conçues pour être utilisées sur des installations de chauffage et de refroidissement domestiques, là où il faut des dimensions d'encombrement réduites et une facilité de montage. La force de clôture de la queue de la vanne est garantie par un ressort accouplé à un élément à expansion de cire. Pour motoriser les vannes à obturateur avec commande manuelle, prédisposées pour être commandées par ces servocommandes, il suffit de dévisser complètement la poignée manuelle et de visser le collier de l'actionneur pour l'accrochage rapide à la servocommande. Tout ceci sans avoir besoin de vider l'installation (voir tableau 3 pour les vannes prédisposées pour ces servocommandes).

**CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES** Los servomandos V3EC han sido diseñados para ser utilizados en instalaciones de calefacción o refrigeración domésticas, en las que se requieran dimensiones compactas y un fácil montaje. La fuerza de cierre del vástago de la válvula está garantizada por un muelle acoplado a un elemento de expansión de cera. Para motorizar las válvulas con obturador de mando manual, predisuestas para ser accionadas por estos servomandos, simplemente hay que desenroscar totalmente el mando manual y enroscar el casquillo del actuador para el enganche rápido con el servomando. Todo esto sin necesidad de variar la instalación (véase tabla 3 para las válvulas predisuestas para estos servomandos).

**FUNZIONAMENTO** I servocomandi permettono di ottenere una regolazione a 2 punti di tipo on/off. Quando l'attuatore è alimentato, viene fornita energia ad un elemento a cera presente al suo interno. Questo si espande e, vincendo la forza della molla di ritorno, fa muovere verso l'alto l'albero. Quando viene tolta l'alimentazione al servocomando, la molla di ritorno dello stesso esercita la forza necessaria a portare l'albero dell'otturatore della valvola in posizione bassa. Il servocomando ha un indicatore che permette di verificare la posizione dell'albero (vedi fig. 1). Il servocomando non dispone del comando manuale. Questo si ottiene togliendo il servocomando e installando la manopola della valvola (vedi fig. 2).

**OPERATION** The servocontrols allow 2-point regulation of the on/off type to be obtained. When the actuator is fed, energy is supplied to a wax element located inside it. This element expands and, overcoming the force of the return spring, causes the shaft to move upwards. When the power supply to the servocontrol is interrupted, its return spring exerts the necessary force to bring down the shaft of the valve shutter. The servocontrol has an indicator which allows you to check the shaft position (see fig. 1). The servocontrols do not have manual control. This is obtained by removing the servocontrol and installing the valve knob (see fig. 2).

**BETRIEB** Die Servosysteme gestatten eine 2-Punkte-Einstellung des Typs ein/aus. Wenn der Antrieb gespeist wird, wird einem in seinem Inneren befindlichen Wachselement Energie geliefert. Dieses dehnt sich aus, überwindet die Kraft der Feder und lässt somit die Welle nach oben fahren. Sobald die Speisung des Servosystems unterbrochen wird, übt seine Feder die notwendige Kraft aus, um die Welle des Ventilverschlusses nach unten zu fahren. Das Servosystem ist mit einem Anzeiger, mit dem man die Position der Welle prüfen kann, ausgestattet (siehe Abb. 1). Die Servosysteme sind nicht mit einer manuellen Steuerung versehen. Man erhält diese, indem man das Servosystem entfernt und den Drehknopf des Ventils installiert (siehe Abb. 2).

**FONCTIONNEMENT** Les servocommandes permettent d'obtenir un réglage à 2 points de type on/off. Quand l'actionneur est alimenté, de l'énergie est fournie à un élément en cire présent à l'intérieur. Celui-ci s'agrandit et, gagnant contre la force du ressort de retour, fait bouger l'arbre vers le haut. Quand on coupe l'alimentation à la servocommande, le ressort de retour de celle-ci exerce la force nécessaire pour mettre l'arbre de l'obturateur de la vanne en position basse. La servocommande a un indicateur qui permet de vérifier la position de l'arbre (voir fig. 1). Les

servocomandi permettono di ottenere una regolazione a 2 punti di tipo on/off. Quando l'attuatore è alimentato, viene fornita energia ad un elemento a cera presente al suo interno. Questo si espande e, vincendo la forza della molla di ritorno, fa muovere verso l'alto l'albero. Quando viene tolta l'alimentazione al servocomando, la molla di ritorno dello stesso esercita la forza necessaria a portare l'albero dell'otturatore della valvola in posizione bassa. Il servocomando ha un indicatore che permette di verificare la posizione dell'albero (vedi fig. 1). Il servocomando non dispone del comando manuale. Questo si ottiene togliendo il servocomando e installando la manopola della valvola (vedi fig. 2).

When the actuator is fed, energy is supplied to a wax element located inside it. This element expands and, overcoming the force of the return spring, causes the shaft to move upwards. When the power supply to the servocontrol is interrupted, its return spring exerts the necessary force to bring down the shaft of the valve shutter. The servocontrol has an indicator which allows you to check the shaft position (see fig. 1). The servocontrols do not have manual control. This is obtained by removing the servocontrol and installing the valve knob (see fig. 2).

Wenn der Antrieb gespeist wird, wird einem in seinem Inneren befindlichen Wachselement Energie geliefert. Dieses dehnt sich aus, überwindet die Kraft der Feder und lässt somit die Welle nach oben fahren. Sobald die Speisung des Servosystems unterbrochen wird, übt seine Feder die notwendige Kraft aus, um die Welle des Ventilverschlusses nach unten zu fahren. Das Servosystem ist mit einem Anzeiger, mit dem man die Position der Welle prüfen kann, ausgestattet (siehe Abb. 1). Die Servosysteme sind nicht mit einer manuellen Steuerung versehen. Man erhält diese, indem man das Servosystem entfernt und den Drehknopf des Ventils installiert (siehe Abb. 2).

Quand l'actionneur est alimenté, de l'énergie est fournie à un élément en cire présent à l'intérieur. Celui-ci s'agrandit et, gagnant contre la force du ressort de retour, fait bouger l'arbre vers le haut. Quand on coupe l'alimentation à la servocommande, le ressort de retour de celle-ci exerce la force nécessaire pour mettre l'arbre de l'obturateur de la vanne en position basse. La servocommande a un indicateur qui permet de vérifier la position de l'arbre (voir fig. 1). Les

## COLLEGAMENTI ELETTRICI - ELECTRICAL CONNECTIONS - ELEKTRISCHE ANSCHLÜSSE - BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES - CONEXIONES ELÉCTRICAS

Le estremità del cavo di collegamento vanno collegate come indicato di seguito:

The ends of the connecting cable must be connected as indicated below:

Die Anschlusskabelenden müssen folgendermaßen verbunden werden:

Les extrémités du câble de branchement doivent être branchées comme indiqué ci-dessous:

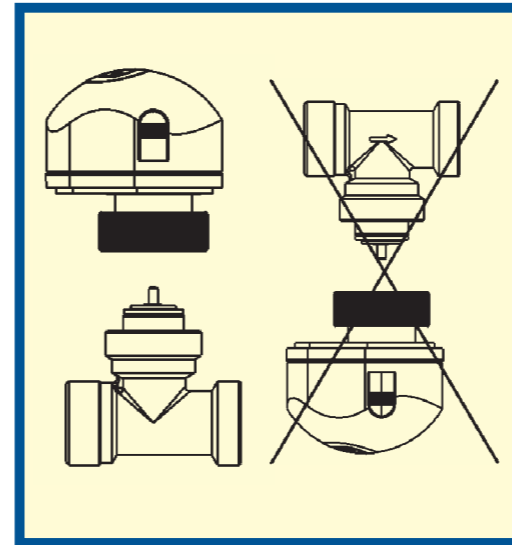
Los extremos del cable de conexión deben conectarse como indicado a continuación:

### SENZA MICRO - WITHOUT MICROSWITCH OHNE MIKRO - SANS MICRO - SIN MICRO

Colore cavi	Collegamento
azzurro	neutro
marrone	fase

### CON MICRO - WITH MICROSWITCH MIT MIKRO - AVEC MICRO - CON MICRO

Colore cavi	Collegamento
azzurro (verde)	neutro
marrone	fase
grigio	Microinterruttore ausiliario C
bianco	Microinterruttore ausiliario NC
rosso (giallo)	Microinterruttore ausiliario NO



### INSTALLAZIONE

- 1) Rimuovere il volantino o il cappuccio dal corpo della valvola.
- 2) Installare l'Attuatore esercitando una leggera pressione, avvitare la ghiera zigrinata dell'Attuatore sul corpo Valvola. **Non utilizzare chiavi inglesi, pinze giratubo o similari.**
- 3) Collegare elettricamente. **Note importanti di manutenzione.** Il cavo di alimentazione non deve mai essere sostituito. L'apertura degli attuatori causerà danni irreparabili al dispositivo.

### INSTALLATION

- 1) Remote the handwheel or the cap from the valve body.
- 2) Install the actuator, exerting light pressure, and screw the knurled ring nut of the actuator onto the valve body. **Do not use spanners, box wrenches or similar tools.**
- 3) Make the electrical connection. **Important notes for maintenance.** The power cable must never be replaced. Opening the actuators will cause irreparable damage to the device. Faulty actuators must be completely replaced. **Warnings.** The actuator must NOT be installed below the valve body.

### INSTALLATION

- 1) Enlever le volant ou le capuchon du corps de vanne.
- 2) Installer l'Actionneur en exerçant une légère pression, Visser le collier crénelé de l'Actionneur sur le corps de la Vanne. **Ne pas utiliser de clés anglaises, de pinces serre-tubes ou similaires.**
- 3) Brancher électriquement. **Notes importantes d'entretien.** Le câble d'alimentation ne doit jamais être substitué. L'ouverture des actionneurs causera des dommages irréparables au dispositif. Les actionneurs défectueux doivent être totalement remplacés. **Avvertissements.** L'actionneur NE DOIT PAS être installé au-dessous du corps de la vanne

### INSTALACIÓN

- 1) Quitar el volante o la tapa del cuerpo de la válvula.
- 2) Instalar el actuador ejerciendo una ligera presión, enroscar el casquillo estriado del actuador en el cuerpo de la válvula. **No utilizar llaves inglesas, tenazas para tubos o herramientas parecidas.**
- 3) Conectar eléctricamente. **Notas importantes de mantenimiento.** El cable de alimentación no debe sustituirse nunca. La apertura de los actuadores provocará daños irreparables al dispositivo. Los actuadores defectuosos deben sustituirse por completo. **Advertencias** El actuador NO debe instalarse por debajo del cuerpo válvula

Per garantire il corretto accoppiamento tra valvola e servocomando è necessario rispettare le seguenti condizioni (vedi fig. 3):

To guarantee the correct coupling between the valve and the servocontrol it is necessary to respect the following conditions (see fig. 3):

Für eine korrekte Verbindung zwischen Ventil und Servosystem sind folgende Bedingungen zu erfüllen (siehe Abb. 3):

Pour garantir l'accouplement correct entre vanne et servocommande, respecter les conditions suivantes (voir fig. 3):

Para garantizar el correcto acoplamiento entre válvula y servomando deben respetarse las siguientes condiciones (véase fig. 3):

**Fig. 3** Corsa della valvola e distanza tra battuta corpo valvola e albero otturatore

Valve travel and distance between valve body rabbet and shutter shaft

Ventilhub und Abstand zwischen Ventilkörperanschlag und Verschlusswelle

Course de la vanne et distance entre butée du corps de vanne et arbre de l'obturateur

Carrera de la válvula y distancia entre tope cuerpo válvula y árbol obturador

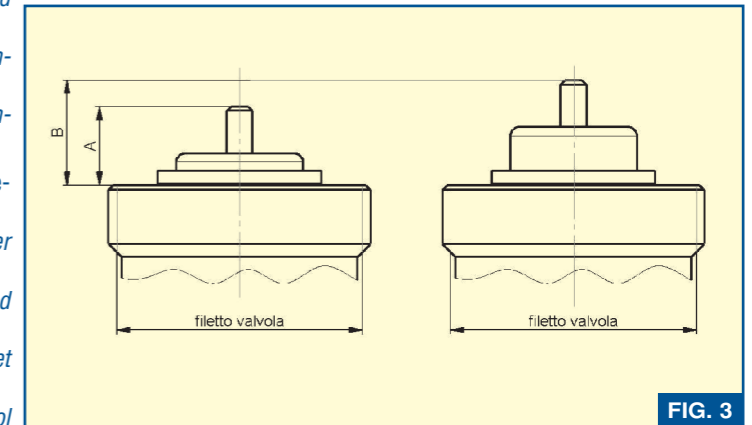


FIG. 3

MUT MECCANICA TOVO S.p.A. - Via Bivio S. Vitale - 36075 Montecchio Maggiore (VI) ITALY - Tel. ++39 0444.491744 - Fax ++39 0444.490134  
www.mutmeccanica.com - e-mail: mut@mutmeccanica.com

La Mut Meccanica Tovo Spa si riserva la facoltà di modificare senza alcun preavviso i dati tecnici, le misure e le caratteristiche dei prodotti.

Mut Meccanica Tovo S.p.a. reserves the right to modify without notice technical data, measures and specifications of products.

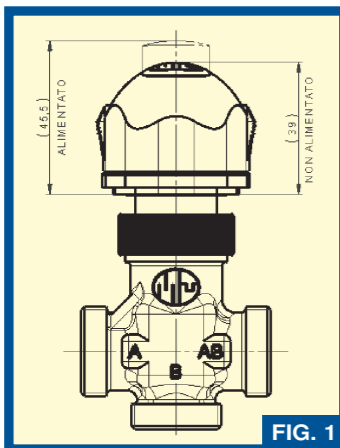
Mut Meccanica Tovo S.p.A. behält sich die Möglichkeit vor die technischen Daten, die Maße sowie die Eigenschaften der Produkte ohne Vorankündigung zu ändern.

Mut Meccanica Tovo S.p.a. se réserve le droit de modifier sans notification les données techniques, dimensions et caractéristiques des produits.

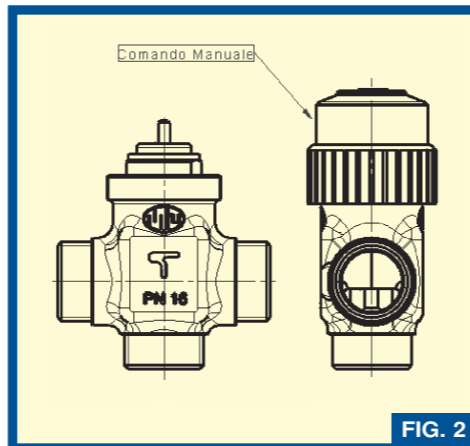
La Mut Meccanica Tovo S.p.a. se reserva el derecho de modificar sin previo aviso, los datos técnicos, las medidas y las características de los productos.

servocommandes ne disposent pas de commande manuelle. Ceci s'obtient en enlevant la servocommande et en installant la poignée de la vanne (voir fig. 2).

**FUNCIONAMIENTO** Los servomandos permiten obtener una regulación de 2 puntos de tipo on/off. Cuando el actuador está alimentado, se suministra energía a un elemento de cera que hay en su interior. Este se expande y, venciendo la fuerza del muelle de retorno, hace mover hacia arriba el árbol. Cuando se saca la alimentación al servomando, el muelle de retorno del mismo, ejerce la fuerza necesaria para llevar el árbol del obturador de la válvula en posición abajo. El servomando tienen un indicador que permite controlar la posición del árbol (véase fig. 1). Los servomandos no disponen del mando manual. Este se obtiene sacando el servomando e instalando el mando de la válvula (véase fig. 2).



**Fig. 1** Applicazione forze serie V3EC  
Application of forces series V3EC  
Kraftanwendung Baureihe V3EC  
Application des forces série V3EC  
Aplicación fuerzas serie V3EC



**Fig. 2** Comando manuale  
Manual control  
Manuelle Steuerung  
Commande manuelle  
Mando manual

Distanza tra la battuta del corpo valvola e l'estremità dell'albero otturatore in posizione bassa  
Distance between the valve body rabbet and the end of the shutter shaft in low position  
Abstand zwischen dem Ventilkörperanschlag und dem Ende der Verschlusswelle in unterer Position  
Distance entre la butée du corps de vanne et l'extrémité de l'arbre de l'obturateur en position basse  
Distancia entre el tope del cuerpo válvula y el extremo del árbol obturador en posición abajo

$$= A \geq 11$$

Distanza tra la battuta del corpo valvola e l'estremità dell'albero otturatore in posizione alta  
Distance between the valve body rabbet and the end of the shutter shaft in high position  
Abstand zwischen dem Ventilkörperanschlag und dem Ende der Verschlusswelle in oberer Position  
Distance entre la butée du corps de vanne et l'extrémité de l'arbre de l'obturateur en position haute  
Distancia entre el tope del cuerpo válvula y el extremo del árbol obturador en posición arriba

$$= B \leq 17,5$$

È necessario inoltre prevedere un'adeguata compressione della molla della valvola quando l'albero otturatore è in posizione bassa. Questa va determinata in base alla valvola.

It is also necessary to foresee adequate compression of the valve spring when the shutter shaft is in low position. This is determined according to the valve.

Man muss außerdem eine geeignete Kompression der Feder bei Verschlusswelle in der unteren Position vorsehen. Diese wird je nach Ventil bestimmt.

Il faut aussi prévoir une compression adéquate du ressort de la vanne quand l'arbre de l'obturateur est en position basse. Elle est déterminée en fonction de la vanne.

Además, es necesario prever una adecuada compresión del muelle de la válvula cuando el árbol obturador está en posición abajo. Ésta se determina en función de la válvula.

**● DIMENSIONI D'INGOMBRO - OVERALL DIMENSIONS - AUSSENABMESSUNGEN - DIMENSIONS D'ENCOMBREMENT - ESPACIO MÁXIMO OCUPADO**

Modello	V3EC/60/24/00	V3EC/60/230/00
Modalità di funzionamento	due punti (on-off)	
Posizione dell'albero quando non alimentato	normalmente chiuso	
Tensione	24V AC - 230V AC	
Frequenza	50 ÷ 60 Hz	
Corrente di picco	150mA	
Potenza assorbita a regime	3.5W - 3W	
Lunghezza cavo	c.a. 1000mm	
Corsa minima/ Corsa massima	6mm/8mm	
Tempo corsa salita albero otturatore	minimo 300s	
Tempo corsa discesa albero otturatore	minimo 300s	
Forza esercitata dall'albero dell'attuatore durante la corsa di discesa	90N ± 15%	
Grado di protezione EN 60529	IP 40	
Temperatura ambiente minima e massima	60 °C	
Dimensioni d'ingombro	57mm x 52mm x 47mm	
Materiale involucro	PA autoestinguento V0	
Micro Ausiliario	5A125VAC-3A250VAC	
Attacco Valvola	Ghiera Filettata M30x1.5	

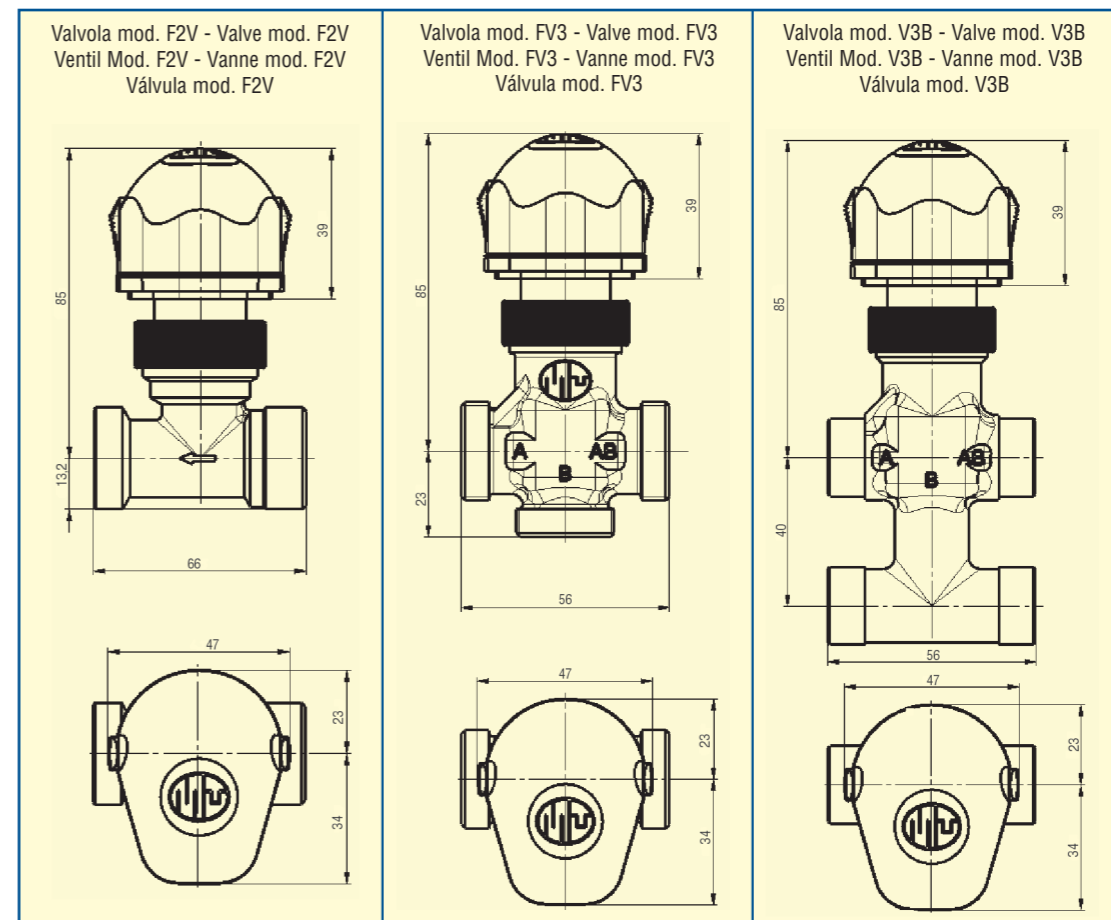
Model	V3EC/60/24/00	V3EC/60/230/00
Operating mode	two points (on-off)	
Shaft position when not fed	normally closed	
Voltage	24V AC - 230V AC	
Frequency	50 ÷ 60 Hz	
Peak current	150mA	
Power absorbed at steady operating speed	3.5W - 3W	
Cable length	approx. 1000mm	
Minimum travel/ Maximum travel	6mm/8mm	
Shutter shaft ascent travel time	minimum 300s	
Shutter shaft descent travel time	minimum 300s	
Force exerted by the shutter shaft during descent travel	90N ± 15%	
Degree of protection EN 60529	IP 40	
Minimum and maximum environment temperature	60 °C	
Overall dimensions	57mm x 52mm x 47mm	
Casing material	PA self-extinguishing V0	
Auxiliary microswitch	5A125VAC-3A250VAC	
Valve connection	Threaded ring nut M30x1.5	

Modell	V3EC/60/24/00	V3EC/60/230/00
Betriebsweise	Zwei Punkte (ein-aus)	
Position der nicht gespeisten Welle	Normal geschlossen	
Spannung	24V AC - 230V AC	
Frequenz	50 ÷ 60 Hz	
Spitzenstrom	150mA	
Bei Betrieb aufgenommene Leistung	3.5W - 3W	
Kabellänge	c.a. 1000mm	
Mindesthub/Höchsthub	6mm/8mm	
Zeit zum Hochfahren Verschlusswelle	Mindestens 300s	
Zeit zum Herunterfahren Verschlusswelle	Mindestens 300s	
Von der Antriebswelle beim Herunterfahren ausgeübte Kraft	90N ± 15%	
Schutzgrad EN 60529	IP 40	
Minimale und maximale Raumtemperatur	60 °C	
Außenmaße	57mm x 52mm x 47mm	
Hüllenmaterial	PA selbstlöschend V0	
Hilfsmikroschalter	5A125VAC-3A250VAC	
Ventilanschluss	Gewindnutmutter M30x1.5	

Modèle	V3EC/60/24/00	V3EC/60/230/00
Modalités de fonctionnement	deux points (on-off)	
Position de l'arbre quand il n'est pas alimenté	normalement clos	
Tension	24V AC - 230V AC	
Fréquence	50 ÷ 60 Hz	
Pic de courant	150mA	
Puissance absorbée en plein régime	3.5W - 3W	
Longueur du câble	environ 1000mm	
Course minimale/ Course maximale	6mm/8mm	
Temps course en montée arbre obturateur	minimum 300s	
Temps course en descente arbre obturateur	minimum 300s	
Force exercée par l'arbre de l'actionneur durant la course en descente	90N ± 15%	
Degré de protection EN 60529	IP 40	
Température ambiante minimale et maximale	60 °C	
Dimensions d'encombrement	57mm x 52mm x 47mm	
Matériel enveloppe	PA auto-extinguible V0	
Micro Auxiliaire	5A125VAC-3A250VAC	
Attache Vanne	collier Fileté M30x1.5	

Modelo	V3EC/60/24/00	V3EC/60/230/00
Modo de funcionamiento	dos puntos (on-off)	
Posición del árbol cuando no alimentado	normalmente cerrado	
Tensión	24V AC - 230V AC	
Frecuencia	50 ÷ 60 Hz	
Corriente de punta	150mA	
Potencia absorbida a régimen	3.5W - 3W	
Longitud del cable	Aprox. 1000mm	
Carrera mínima/ Carrera máxima	6mm/8mm	
Tiempo carrera subida árbol obturador	Mínimo 300s	

Tiempo carrera bajada árbol obturador	Mínimo 300s
Fuerza ejercida por el árbol del actuador durante la carrera de bajada	90N ± 15%
Grado de protección EN 60529	IP 40
Temperatura ambiente mínima y máxima	60 °C
Dimensiones máximas	57mm x 52mm x 47mm
Material envolvente	PA autoextinguible V0
Micro Auxiliar	5A125VAC-3A250VAC
Conexión válvula	Casquillo roscado M30x1.5



**N.B.:** Il servocomando alimentato porta la valvola N.O. in apertura via A mentre quando non è alimentato porta la valvola in chiusura della via A

**N.B.:** When fed, the servo-control opens the N.O. valve through A, when not fed it closes the valve through A.

**N.B.:** Das gespeiste Servosystem löst die Öffnung des Ventils N.O. Weg A aus. Wenn es nicht gespeist ist, löst es die Schließung dieses Ventils aus.

**N.B.:** La servocommande alimentée met la vanne N.O. en ouverture à la position A, tandis que quand elle n'est pas alimentée, elle met la vanne en fermeture à la position A

**Atención:** el servomando alimentado lleva la válvula N.O. en apertura de la vía A mientras cuando no está alimentado lleva la válvula en cierre de la vía A