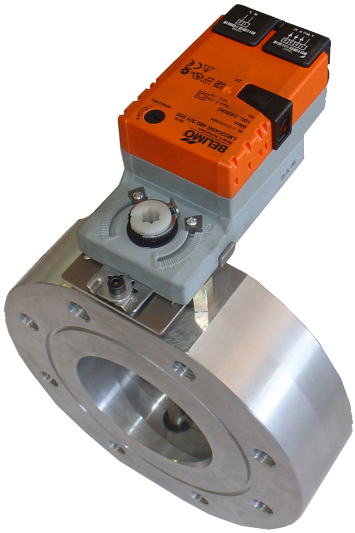
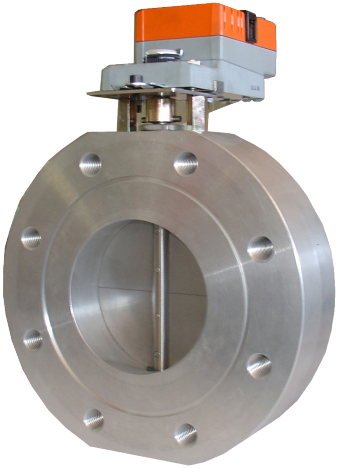
VALVOLA A FARFALLA SERIE ITG
THROTTLE VALVE ITG TYPE
VANNE PAPILLON TYPE ITG
VÁLVULA DE MARIPOSA SERIE ITG





MADE IN ITALY

	IT	EN	FR	ES
P. max	**500 mbar (50 kPa)**			
Attacchi Connections Raccords Conexiones	**DN 50 - DN 65 - DN 80 - DN 100 - DN 125 - DN 150 - DN 200**			
Rapporto modulazione Modulating ratio Rapport de modulation Proporción de modulación	1:10			

INDICE - INDEX - INDEX - ÍNDICE

IT

EN

FR

ES

pag.

Italiano 3

English 12

Français 21

Español 30

Esempio di installazione - Example of an installation - Exemple d'installation - Ejemplo de instalación 39

Collegamenti elettrici - Electrical connections - Branchements électriques - Conexiones eléctricas 40

Sezione di passaggio / Angolo di apertura 42
Section / Opening angle .....
Section de passage / Angle d'ouverture .....
Sección de pasaje / ángulo de apertura .....

Dimensioni (tabella 1) - Dimensions (table 1) - Dimensions (tableau 1) - Dimensiones (tabla 1) 43

Codifica prodotto / Product encoding / Codification du produit / Codificación del producto 44

Diagramma - Diagram - Diagramme - Diagrama 45

1.0 - GENERALITÀ

Il presente manuale illustra come installare, far funzionare e utilizzare il dispositivo in modo sicuro.
Le istruzioni per l'uso devono essere **SEMPRE** disponibili nell'impianto dove è installato il dispositivo.

ATTENZIONE: le operazioni di installazione/cablaggio/manutenzione devono essere eseguite da personale qualificato (come indicato in 1.3) utilizzando adeguati dispositivi di protezione individuale (DPI).
Per eventuali informazioni relative alle operazioni di installazione o in caso di problemi non risolvibili con l'utilizzo delle istruzioni è possibile contattare il produttore utilizzando indirizzo e recapiti telefonici riportati in ultima pagina.

1.1 - DESCRIZIONE

Valvola a farfalla motorizzata progettata per controllare il volume di gas da fornire a un bruciatore modulante o a due stadi progressivo.

Le valvole a farfalla sono guidate da un levismo che determina la posizione della valvola; il tempo del movimento dipende dalla tipologia di servomotore, o levismo, utilizzato.

Bassi trafilamenti e contenute perdite di pressione.

Possibilità di installare servomotore o levismo.

Su richiesta fornibili con servomotore.

Minimo livello di manutenzione richiesto.

1.2 - LEGENDA SIMBOLI



PERICOLO: In caso di inosservanza possono essere procurati danni a beni materiali.



PERICOLO: In caso di inosservanza oltre a danni a beni materiali, possono essere procurati danni alle persone e/o animali domestici.



ATTENZIONE: Viene richiamata l'attenzione su dettagli tecnici rivolti al personale qualificato.

1.3 - PERSONALE QUALIFICATO

Trattasi di persone che:
- Hanno dimestichezza con l'installazione, il montaggio, la messa in servizio e la manutenzione del prodotto;
- Sono a conoscenza delle normative in vigore nella regione o paese in materia di installazione e sicurezza;
- Hanno istruzione sul pronto soccorso.



1.4 - USO DI PARTI DI RICAMBIO NON ORIGINALI

- In caso di manutenzione o sostituzione di componenti di ricambio devono essere utilizzati **SOLAMENTE** quelli indicati dal fabbricante. L'utilizzo di componenti differenti, oltre a far decadere la garanzia del prodotto, potrebbe compromettere il corretto funzionamento dello stesso.
- Il fabbricante non è responsabile di malfunzionamenti derivanti da manomissioni non autorizzate o utilizzo di ricambi non originali.



1.5 - UTILIZZO NON APPROPRIATO

- Il prodotto deve essere utilizzato unicamente allo scopo per il quale è stato costruito.
- Il fabbricante non è responsabile per danni causati da un utilizzo improprio dell'apparecchio.

2.0 - DATI TECNICI

- Impiego : aria calda, gas naturale, gas di città, GPL e altri fluidi combustibili non aggressivi
- Temperatura ambiente (TS) : -40 ÷ +70 °C
- Pressione massima di esercizio : 500 mbar (50 kPa)
- Rapporto modulazione : 1:10
- Angolo di lavoro : Max 90°
- Sfericità : 30°
- Attacchi flangiati accoppiabili con flange PN 16 : (DN 50 - DN 65 - DN 80 - DN 100 - DN 125 - DN 150 - DN 200) ISO 7005 / EN 1092-1
- Attacchi flangiati ANSI 150 : su richiesta

Nota: Per i dati tecnici dell'attuatore, fare riferimento ai paragrafi 5-6-7 e pag. 39-40-41.

3.0 - PRIMA MESSA IN SERVIZIO

3.1 - OPERAZIONI PRELIMINARI ALL'INSTALLAZIONE

- E' necessario chiudere il fluido/gas a monte della valvola prima dell'installazione;
- Verificare che la pressione di linea **NON SIA SUPERIORE** alla pressione massima dichiarata sui dati tecnici del prodotto;
- Eventuali tappi di protezione (se presenti) vanno rimossi prima dell'installazione;
- Tubazioni e interni della valvola devono essere liberi da corpi estranei;
- Verificare che le controflange di ingresso e uscita siano perfettamente coassiali e parallele per evitare di sottoporre il corpo a inutili sforzi meccanici, calcolare inoltre lo spazio per l'inserimento della guarnizione di tenuta;
- Per le fasi di serraggio, è necessario munirsi di una o più chiavi dinamometriche tarate od altri utensili di bloccaggio controllati;
- In caso di installazione all'esterno, è consigliato prevedere una tettoia di protezione per evitare che l'acqua piovana possa danneggiare le parti elettriche dell'apparecchio.
- Prima di effettuare connessioni elettriche verificare che la tensione di rete corrisponda con la tensione di alimentazione indicata sull'etichetta del prodotto;

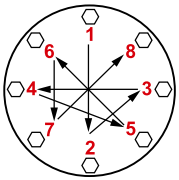


- Scollegare l'alimentazione prima di procedere al cablaggio;
- In base alla geometria dell'impianto valutare il rischio di formazione di miscela esplosiva all'interno della tubazione;
- Se la valvola è installata in prossimità di altre apparecchiature o come parte di un insieme, è necessario valutare preliminarmente la compatibilità fra l'elettrovalvola e tali apparecchiature.
- Prevedere una protezione da urti o contatti accidentali nel caso la valvola sia accessibile a personale non qualificato.

3.2 - INSTALLAZIONE (vedere esempio in 3.4)

- Assemblare il dispositivo flangiandolo, assieme alle opportune tenute, all'impianto con tubi le cui flange siano coerenti con la connessione da assemblare. Le guarnizioni devono essere prive di difetti e devono essere centrate tra le flange;
- Se a guarnizioni inserite lo spazio rimanente è eccessivo non cercare di colmare il gap stringendo eccessivamente i bulloni dell'apparecchio;
- La freccia, indicata sul corpo dell'apparecchio, deve essere rivolta verso l'utenza;
- Inserire all'interno dei bulloni le apposite rondelle per evitare danneggiamenti alle flange in fase di serraggio;

- Durante la fase di serraggio prestare attenzione a non “pizzicare” o danneggiare la guarnizione;
- Serrare i dadi o bulloni gradualmente, secondo uno schema “a croce” (vedere esempio sottoindicato);
- Serrarli, prima al 30%, poi al 60%, fino al 100% della coppia massima (vedere tabella sottostante secondo EN 13611);



Diametro	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	> DN 150
Coppia max (N.m)	50	50	50	80	160	160	160

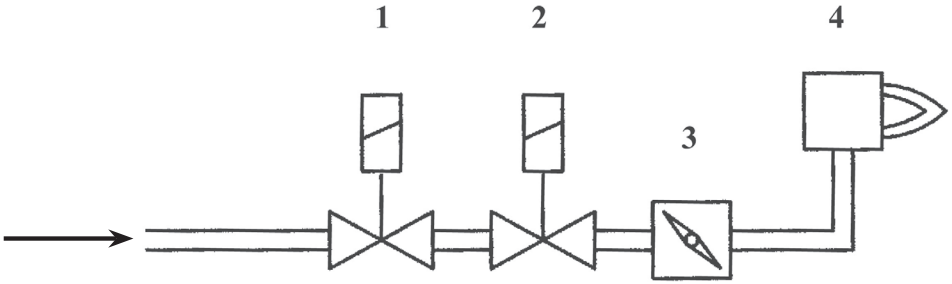
- Serrare nuovamente ogni dado o bullone in senso orario almeno una volta, fino al raggiungimento dell’uniformità della coppia massima;
- Durante l’installazione evitare che detriti o residui metallici penetrino all’interno dell’apparecchio;
- Garantire un montaggio privo di tensioni meccaniche, è consigliato l’uso di giunti compensatori anche per sopperire alle dilatazioni termiche della tubazione;
- In caso sia prevista l’installazione dell’apparecchio in una rampa, è cura dell’installatore prevedere adeguati supporti o appoggi correttamente dimensionati, per sostenere e fissare l’insieme. Non lasciare, mai e per nessun motivo, gravare il peso della rampa solo sulle connessioni (filettate o flangiate) dei singoli dispositivi;
- In ogni caso dopo l’installazione verificare la tenuta dell’impianto;

3.3 - INSTALLAZIONE IN LUOGHI A RISCHIO DI ESPLOSIONE (DIRETTIVA 2014/34/UE)

Il dispositivo non è idoneo per l’utilizzo in luoghi a rischio di esplosione.

3.4 - ESEMPIO GENERICO DI INSTALLAZIONE

1. Valvola gas
2. Valvola gas
3. **Valvola a farfalla ITG**
4. Bruciatore



4.0 - PRIMA MESSA IN SERVIZIO

- Prima della messa in servizio verificare che tutte le indicazioni presenti in targhetta siano rispettate;
- Scollegare l'alimentazione prima di procedere al cablaggio;
- Prevedere una protezione da urti o contatti accidentali nel caso il dispositivo sia accessibile a personale non qualificato.

4.1 - VERIFICHE PERIODICHE CONSIGLIATE

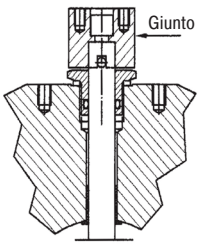
- Verificare con apposito strumento tarato che il serraggio dei bulloni sia conforme a quanto indicato in 3.2;
- Verificare la tenuta delle connessioni flangiate/filettate sull'impianto;
- Verificare e il funzionamento della valvola;

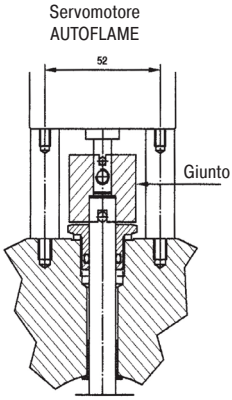
E' cura dell'utilizzatore finale o dell'installatore definire la frequenza delle suddette verifiche in base alla gravità delle condizioni di servizio.

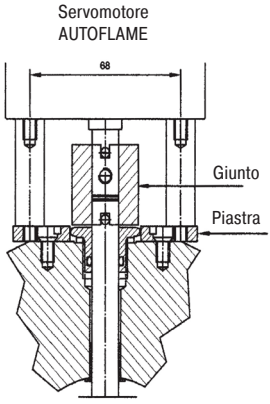
5.0 - ESEMPI APPLICATIVI CON LEVISMI E SERVOMOTORI

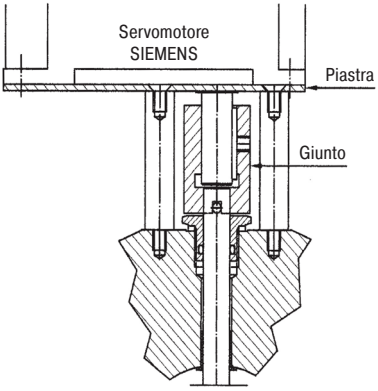
Realizzazione di soluzioni speciali su richiesta del cliente.

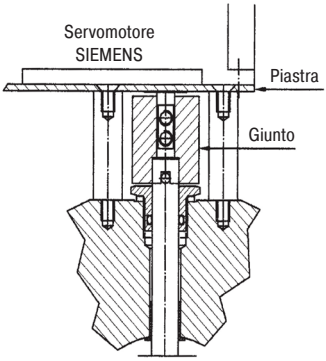
Realizzazioni di soluzioni per l'applicazione di regolatori olio sull'asse della valvola.











6.0 - ATTUATORE - LM24A-SR



Attuatore per serrande negli impianti di ventilazione e condizionamento dell'aria per edifici

- Per serrande di regolazione aria fino a circa 1 m^2
- Coppia 5 Nm
- Tensione nominale AC/DC 24 V
- Comando: modulante DC 0 ... 10 V, feedback di posizione DC 2 ... 10 V

6.1 - DATI TECNICI

Dati elettrici	Tensione nominale		AC 24 V, 50/60 Hz DC 24 V
	Campo di tolleranza		AC/DC 19.2 ... 28.8 V
	Potenza assorbita	In funzione	1 W @ coppia nominale
		Mantenimento	0.4 W
		Dimensionamento	2 VA
	Allacciamento		Cavo 1 m, 4 x 0.75 mm^2
Dati funzionali	Coppia (nominale)		Min. 5 Nm @ alla tensione nominale
	Comando	Segnale Y	DC 0 ... 10 V, impedenza tipica 100 kΩ
		Campo di lavoro	DC 2 ... 10 V
	Feedback posizione		DC 2 ... 10 V, max. 1 mA
	Sincronismo		±5%
	Direzione di rotazione		Reversibile con switch 0 / 1
	Direzione di rotazione con Y = 0 V		con switch su 0 ↶ risp. 1 ↷
	Azionamento manuale		Sblocco treno ingranaggi con pulsante, autoripristinante o manualmente bloccabile
	Angolo di rotazione		Max. 95°◁, limitabile in entrambi i sensi con battute meccaniche regolabili
	Tempo di rotazione		150 s
	Livello sonoro		Max. 35 dB (A)
	Indicazione di posizione		Meccanica
Sicurezza	Classe di protezione		**III** Bassa tensione di sicurezza
	Grado di protezione		IP54 in ogni posizione di montaggio
	EMC		CE conforme a 89/336/EEC
	Modo di funzionamento		Tipo 1 (secondo EN 60730-1)
	Temperatura ambiente		–30 ... +50 °C
	Temperatura di stoccaggio		–40 ... +80 °C
	Umidità ambiente		95% r.H., senza condensa (EN 60730-1)
	Manutenzione		Nessuna
Dimensioni / Peso	Dimensioni		Vedere a pagina 2
	Peso		ca. 500 g

L'attuatore non può essere utilizzato al di fuori dei previsti campi applicativi, in modo particolare su aerei.

- Il dispositivo non contiene parti riparabili o sostituibili dall'utente e può essere aperto solo presso la sede di produzione.
- Il cavo non deve essere rimosso dall'attuatore.

Nel calcolo della forza necessaria, devono essere tenute in considerazione sia le specifiche del costruttore di serrande (sezione, tipologia, installazione) che le condizioni d'uso (velocità dell'aria, pressioni).

- L'attuatore non deve essere bloccato in modo rigido ma con l'apposita staffa antitorsione a corredo.

IT

Caratteristiche del prodotto — LM24-ASR

Funzionamento	l'attuatore viene comandato da un segnale standard DC 0 ... 10 V e ruota nella posizione definita dal comando. La tensione di misura U indica la posizione della serranda (0 ... 100%) o può servire per il controllo in cascata di altri attuatori.
Semplice montaggio diretto	sul perno della serranda con morsetto universale, l'attuatore viene fornito con una staffa antitorsione per un montaggio rapido ed efficace.
Azionamento manuale	tramite la pressione di un pulsante di sblocco (il treno di ingranaggi resta disinserito fino a quando il pulsante resta premuto o bloccato in posizione).
Angolo di rotazione regolabile	con battute d'arresto meccaniche.
Elevata affidabilità funzionale	l'attuatore è protetto da sovraccarico, non necessita di finecorsa elettrici e si ferma automaticamente al raggiungimento delle battute meccaniche.

Accessori

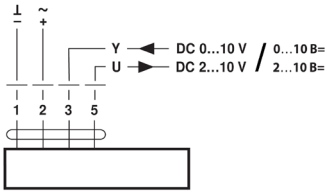
	Descrizione	Foglio tecnico
Accessori elettrici	Contatti ausiliari S..A, con 1 o 2 x SPDT	T2 - S..A
	Feedback potenziometrico P..A, con 140, 500, 1 000, 2 800 o 5 000 Ω	T2 - P..A
	Posizionatori SG..24	T2 - SG..24
	Indicatore digitale di posizione ZAD24	T2 - ZAD24
Accessori meccanici	Accessori vari (morsetti, leve, perni etc.)	T2 - Z..

EN

Installazione elettrica - Electrical installation - Installation électrique - Instalación eléctrica

Schema elettrico

Note
- Allacciamento da trasformatore di sicurezza.
- E' possibile il collegamento in parallelo di più attuatori. Considerare gli assorbimenti elettrici.

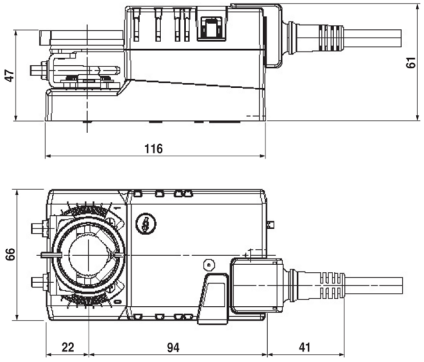


FR

Dimensioni [mm] - Dimensions [mm] - Dimensions [mm] - Dimensiones [mm]

Schema dimensionale

Perno serranda	Lungh.	⊙I◈
	min. 37	6 ... 20



ES

7.0 - ATTUATORE - LM230ASR



Attuatore per serrande negli impianti di ventilazione e condizionamento dell'aria per edifici

- Per serrande di regolazione aria fino a circa 1 m^2
- Coppia 5 Nm
- Tensione nominale AC 100 ... 240 V
- Comando: modulante DC 0 ... 10 V, feedback di posizione DC 2 ... 10 V

7.1 - DATI TECNICI

Dati elettrici	Tensione nominale		AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz
	Campo di tolleranza		AC 85 ... 265 V
	Potenza assorbita	In funzione	1.8 W @ coppia nominale
		Mantenimento	1 W
		Dimensionamento	4 VA
	Allacciamento	Alimentazione	Cavo 1 m, 2 x 0.75 mm^2
		Segnali	Cavo 1 m, 4 x 0.75 mm^2
Dati funzionali	Coppia (nominale)		Min. 5 Nm @ alla tensione nominale
	Comando	Segnale Y	DC 0 ... 10 V, typical input impedance 100 kΩ
		Campo di lavoro	DC 2 ... 10 V
	Feedback posizione		DC 2 ... 10 V, max. 1 mA
	Sincronismo		±5%
	direzione di rotazione		Reversibile con switch 0 / 1
	Direzione di rotazione con Y = 0 V		con switch su 0 risp. 1
	Azionamento manuale		Sblocco treno ingranaggi con pulsante, autoripristinante
	Angolo di rotazione		Max. 95°∢, limitabile in entrambi i sensi con battute meccaniche regolabili
	Tempo di rotazione		150 s
	Livello sonoro		Max. 35 dB (A)
	Indicazione di posizione		Meccanica
Sicurezza	Classe di protezione		II Totalmente isolato
	Grado di protezione		IP54 in ogni posizione di montaggio
	EMC		CE conforme 89/336/EEC
	Direttiva basso voltaggio		CE conforme 73/23/EWG
	Modo di funzionamento		Tipo 1 (secondo EN 60730-1)
	Temperatura ambiente		–30 ... +50°C
	Temperatura di stoccaggio		–40 ... +80°C
	Umidit ambiente		95% r.H., senza condensa (EN 60730-1)
	Manutenzione		Nessuna
Dimensioni / Peso	Dimensioni		Vedere a pag. 2
	Peso		ca. 700 g

L'attuatore non può essere utilizzato al di fuori dei previsti campi applicativi, in modo particolare su aerei.

- Il dispositivo non contiene parti riparabili o sostituibili dall'utente e può essere aperto solo presso la sede di produzione.
- Il cavo non deve essere rimosso dall'attuatore.

Nel calcolo della forza necessaria, devono essere tenute in considerazione sia le specifiche del costruttore di serrande (sezione, tipologia, installazione) che le condizioni d'uso (velocità dell'aria, pressioni).

- L'attuatore non deve essere bloccato in modo rigido ma con l'apposita staffa antitorsione a corredo.

IT

EN

FR

ES

Caratteristiche del prodotto — LM230ASR

Funzionamento	l'attuatore viene comandato da un segnale standard DC 0 ... 10 V e ruota nella posizione definita dal comando. La tensione di misura U indica la posizione della serranda (0 ... 100%) o può servire per il controllo in cascata di altri attuatori.
Semplice montaggio diretto	sul perno della serranda con morsetto universale, l'attuatore viene fornito con una staffa antitorsione per un montaggio rapido ed efficace.
Azionamento manuale	tramite la pressione di un pulsante di sblocco (il treno di ingranaggi resta disinserito fino a quando il pulsante resta premuto o bloccato in posizione).
Angolo di rotazione regolabile	con battute d'arresto meccaniche.
Elevata affidabilità funzionale	l'attuatore è protetto da sovraccarico, non necessita di finecorsa elettrici e si ferma automaticamente al raggiungimento delle battute meccaniche.

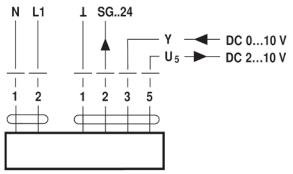
Accessori

	Descrizione	Foglio tecnico
Accessori elettrici	Contatti ausiliari S..A, con 1 o 2 x SPDT	T2 - S..A
	Feedback potenziometrico P..A, con 140, 500, 1 000, 2 800 o 5 000 Ω	T2 - P..A
	Posizionatori SG..24	T2 - SG..24
	Indicatore digitale di posizione ZAD24	T2 - ZAD24
Accessori meccanici	Accessori vari (morsetti, leve, perni etc.)	T2 - Z..

Installazione elettrica - Electrical installation - Installation électrique - Instalación eléctrica

Schema elettrico

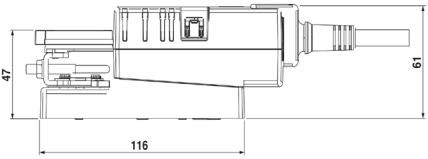
Note
- Allacciamento da trasformatore di sicurezza.
- E' possibile il collegamento in parallelo di più attuatori. Considerare gli assorbimenti elettrici.

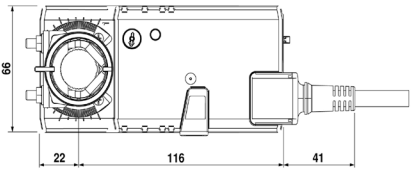


Dimensioni [mm] - Dimensions [mm] - Dimensions [mm] - Dimensiones [mm]

Schema dimensionale

Perno serranda	Lungh.	
	min. 37	6 ... 20





8.0 - MANUTENZIONE

Non è previsto alcun tipo di manutenzione.

9.0 - TRASPORTO, STOCCAGGIO E SMALTIMENTO

- Durante il trasporto il materiale deve essere trattato con cura, evitando che il dispositivo possa subire urti, colpi o vibrazioni;
- Se il prodotto presenta trattamenti superficiali non devono essere danneggiati durante il trasporto;
- La temperatura di trasporto e di stoccaggio, coincide con quella indicata nei dati di targa;
- Se il dispositivo non viene installato subito dopo la consegna deve essere correttamente immagazzinato in un luogo secco e pulito;
- In ambienti umidi è necessario usare siccativi oppure il riscaldamento per evitare la condensa.
- Il dispositivo contiene componenti elettrici ed elettronici e non può essere smaltito con i rifiuti domestici. Vanno rispettate le normative locali sullo smaltimento.

10.0 - GARANZIA

Valgono le condizioni di garanzia stabilite col fabbricante al momento della fornitura.

Per danni causati da:

- Uso improprio del dispositivo;
- Inosservanza delle prescrizioni indicate nel presente documento;
- Inosservanza delle norme riguardanti l'installazione;
- Manomissione, modifica e utilizzo di parti di ricambio non originali;

non possono essere rivendicati diritti di garanzia o risarcimento danni.

Sono esclusi inoltre dalla garanzia i lavori di manutenzione, il montaggio di apparecchi di altri produttori, la modifica del dispositivo e l'usura naturale.

1.0 - GENERAL INFORMATION

This manual shows you how to safely install, operate and use the device.
The instructions for use **ALWAYS** need to be available in the facility where the device is installed.

ATTENTION: installation/wiring/maintenance need to be carried out by qualified staff (as explained in section 1.3) using appropriate personal protective equipment (PPE).

For any information pertaining to installation/wiring/maintenance or in any case problems that cannot be resolved with the use of the instructions, it is possible to contact the manufacturer from the address and phone numbers provided on the last page.

1.1 - DESCRIPTION

Motorized throttle valve is design for controlling the volume of gas to supply a modulating or two stage (progressive) burner.
Throttle valves are managed by a lever mechanism which determinate the valve position; the actuating time depends on the type of actuator.
Low leakage rate and pressure loss
Possibility to mount any actuator chosen by the customer
Possibility to mount our suggested actuator
Low maintenance requirements

1.2 - KEY OF SYMBOLS



DANGER: In the event of inobservance, this may cause damage to tangible goods.



DANGER: In the event of inobservance, this may cause damage to tangible goods, to people and/or pets.



ATTENTION: Attention is drawn to the technical details intended for qualified staff.

1.3 - QUALIFIED STAFF

These are people who:
- Are familiar with product installation, assembly, start-up and maintenance;
- Know the regulations in force in the region or country pertaining to installation and safety;
- Are trained in first aid.

1.4 - USING NON-ORIGINAL SPARE PARTS

- To perform maintenance or change parts (ex. coil, connector, etc.) **ONLY** manufacturer-recommended parts can be used. Using different parts not only voids the product warranty, it could compromise correct device operation.
- The manufacturer is not liable for malfunctions caused by unauthorised tampering or use of non-original parts.

1.5 - IMPROPER USE

- The product must only be used for the purpose it was built for.
- It is not allowed to use different fluids than those expressly stated.
- The technical data set forth on the rating plate must not be exceeded whatsoever. The end user or installer is in charge of implementing proper systems to protect the device, which prevent exceeding the maximum pressure indicated on the rating plate.
- The manufacturer is not responsible for any damage caused by improper use of the device.

2.0 - TECHNICAL DATA

- Use : gas hot air, natural gas, town gas, LPG and other non aggressive fuels
- Ambient temperature (TS) : -40 ÷ +70 °C
- Maximum operating pressure : 500 mbar (50 kPa)
- Modulating ratio : 1:10
- Adjusting angle : Max 90°
- Spherical : 30°
- Flanged connections to be coupled with PN 16 flanges: (DN 50 - DN 65 - DN 80 - DN 100 - DN 125 - DN 150 - DN 200) ISO 7005 / EN 1092-1
- ANSI 150 flanged connections : on request

Note: For the actuator technical data, refer to paragraphs 5-6-7 and pages 39-40-41.

3.0 - COMMISSIONING THE DEVICE

3.1 - OPERATIONS PRIOR TO INSTALLATION

- It is necessary to close the fluid/gas upstream of the valve prior to installation;
- Make sure that the line pressure **DOES NOT EXCEED** the maximum pressure declared on the product label;
- Any protective caps (if any) must be removed prior to installation;
- Valve pipes and insides must be clear of any foreign bodies;
- Make sure the inlet and outlet counter-flanges are perfectly coaxial and parallel in order to prevent unnecessary mechanical stress to the body. Also calculate the space to insert the seal gasket;
- With regard to tightening operations, equip yourself with one or two calibrated torque wrenches or other controlled locking tools;
- With outdoor installation, it is advisable to provide a protective roof to prevent rain from damaging the electrical parts of the device;
- Prior to carrying out any electrical wiring operations, make sure that the mains voltage matches the supply voltage indicated on the product label;

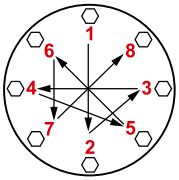


- Cut out power prior to proceeding with wiring;
- According to the plant geometry, check the risk of explosive mixture arising inside the piping;
- If the solenoid valve is installed near other devices or as part of an assembly, compatibility between the solenoid valve and this other device must be evaluated beforehand;
- Provide a protection against impacts or accidental contacts if the solenoid valve is accessible to unqualified personnel.

3.2 - INSTALLATION (see examples in 3.4)

- Assemble the device by flanging it, with the due seals, onto the plant with pipes whose flanges are consistent with the connection being attached. The gaskets must be free from defects and must be centred between the flanges;
- If, after installing the gaskets, there is still an excessive space in between, do not try to reduce the said gap by excessively tightening the bolts of the device;
- The arrow, shown on the body of the device, needs to be pointing towards the application;
- Insert the relative washers inside the bolts in order to prevent damage to the flanges during tightening;
- When tightening, be careful not to “pinch” or damage the gasket;
- Tighten the nuts or bolts gradually, in a “cross” order (see the example below);

- Tighten them, first by 30%, then by 60%, and finally 100% of the maximum torque (see the table below according to EN 13611);



Diameter	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	> DN 150
Max. torque (N.m)	50	50	50	80	160	160	160

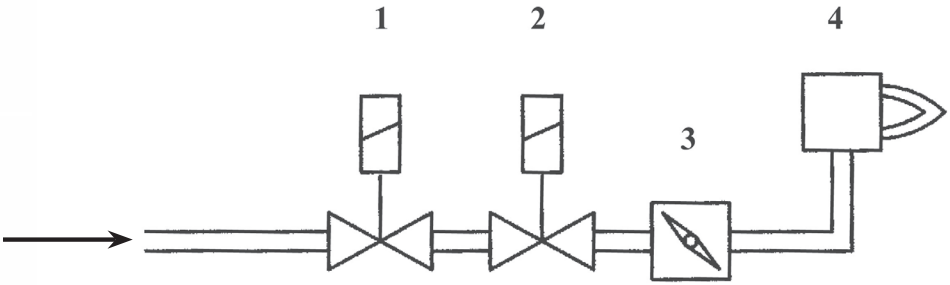
- Tighten each nut and bolt again clockwise at least once, until the maximum torque has been achieved uniformly;
- The device can also be installed vertically without prejudicing correct operation;
- During installation, avoid debris or metal residues from getting into the device;
- To guarantee mechanical tension-free assembly, we recommend using compensating joints, which also adjust to the pipe's thermal expansion;
- If the device is to be installed in a ramp, it is the installer's responsibility to provide suitable supports or correctly sized supports, to properly hold and secure the assembly. Never, for any reason whatsoever, leave the weight of the ramp only on the connections (threaded or flanged) of the individual devices;
- In any case, following installation, check the tightness of the plant;

3.3 - INSTALLATION IN PLACES WHERE THERE IS THE RISK OF EXPLOSION (DIRECTIVE 2014/34/EU)

The device is not suitable for use in potentially explosive areas.

3.4 - GENERAL EXAMPLES OF INSTALLATION

1. Gas valve
2. Gas valve
3. **ITG throttle valve**
4. Burner



4.0 - FIRST START-UP

- Before start-up make sure that all of the instructions on the rating plate, including the direction of flow, are observed;
- Cut out power prior to proceeding with wiring;
- Provide a protection against impacts or accidental contacts if the solenoid valve is accessible to unqualified personnel.

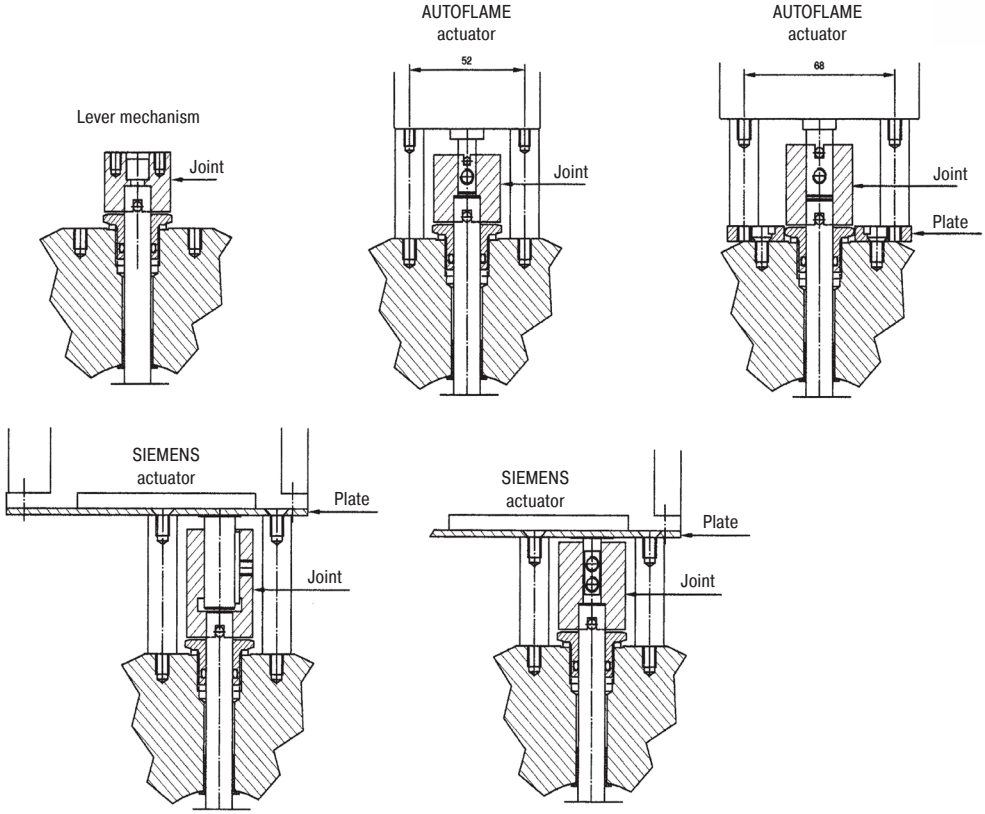
4.1 - RECOMMENDED PERIODIC CHECKS

- Use a suitable calibration tool to ensure the bolts are tightened as indicated in 3.2;
- Check tightness of the flanged/threaded connections on the system;
- Check tightness and operation of the solenoid valve;

It is the responsibility of the final user or installer to define the frequency of these checks based on the severity of the service conditions.

5.0 - APPLICATIONS WITH LEVER MECHANISM AND ACTUATOR

Special engineering solutions on customer request.
Special engineering solutions for application of oil regulators on valve shaft.



6.0 - ACTUATOR- LM24A-SR



Damper actuator for operating air control dampers in ventilation and air-conditioning system for building services installations

- For air control dampers up to approx. 1 m^2
- Torque 5 Nm
- Nominal voltage AC/DC 24 V
- Control: modulating DC 0 ... 10 V, position feedback DC 2 ... 10 V

6.1 - TECHNICAL DATA

Electrical data	Nominal voltage	AC 24 V, 50/60 Hz DC 24 V
	Nominal voltage range	AC/DC 19.2 ... 28.8 V
	Power consumption In operation At rest For wire sizing	1 W @ nominal torque 0.4 W 2 VA
	Connection	Cable 1 m, 4 x 0.75 mm^2
Functional data	Torque (nominal torque)	Min. 5 Nm @ nominal voltage
	Control Control signal Y Working range	DC 0 ... 10 V, typical input impedance 100 kΩ DC 2 ... 10 V
	Position feedback (Measuring voltage)	DC 2 ... 10 V, max. 1 mA
	Position accuracy	±5%
	Direction of rotation	Reversible with switch 0 / 1
	Direction of rotation at Y = 0 V	at switch position 0 ↶ resp. 1 ↷
	Manual override	Gearing latch disengaged with pushbutton, self-resetting
	Angle of rotation	Max. 95°∢, limited on both sides by means of adjustable, mechanical end stops
	Running time	150 s
	Sound power level	Max. 35 dB (A)
	Position indication	Mechanical, pluggable
Safety	Protection class	**III** Safety extra-low voltage
	Degree of protection	IP54 in any mounting position
	EMC	CE according to 89/336/EEC
	Mode of operation	Type 1 (to EN 60730-1)
	Ambient temperature range	–30 ... +50°C
	Non-operating temperature	–40 ... +80°C
	Ambient humidity range	95% r.H., non-condensating (EN 60730-1)
	Maintenance	Maintenance-free
Dimensions / Weight	Dimensions	See «Dimensions» on page 2
	Weight	Approx. 500 g

The damper actuator is not allowed to be used outside the specified field of application, especially in aircraft or any other form of air transport.

- Assembly must be carried out by trained personnel. Any legal regulations or regulations issued by authorities must be observed during assembly.
- The device may only be opened at the manufacturer's site. It does not contain any parts that can be replaced or repaired by the user.
- The cable must not be removed from the device.

When calculating the required torque, the specifications supplied by the damper manufacturers (cross section, design, installation site), and the air flow conditions must be observed.

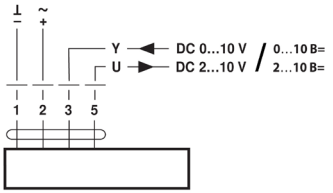
Product features	LM24-ASR
Mode of operation	The actuator is controlled by means of a standard control signal DC 0 ... 10 V. It opens to the position dictated by this signal. The measuring voltage U allows the damper position (0 ... 100%) to be electrically indicated and serves as a follow-up control signal for other actuators.
Simple direct mounting	Simple direct mounting on the damper spindle with a universal spindle clamp, supplied with an anti-rotation strap to prevent the actuator from rotating.
Manual override	Manual operation is possible with the self-resetting pushbutton (the gearing latch remains disengaged as long as the pushbutton is pressed).
Adjustable angle of rotation	Adjustable angle of rotation with mechanical end stops.
High functional reliability	The actuator is overload-proof, requires no limit switches and automatically stops when the end stop is reached.

Accessories

	Description	Data sheet
Electrical accessories	Auxiliary switch S..A..	T2 - S..A..
	Feedback potentiometer P..A..	T2 - P..A..
	Range controller SBG24	T2 - SBG24
	Positioner SG..24	T2 - SG..24
	Digital position indication ZAD24	T2 - ZAD24
Mechanical accessories	Shaft extension AV6-20	T2 - Z-LM..A..

Installazione elettrica - Electrical installation - Installation électrique - Instalación eléctrica

Wiring diagrams

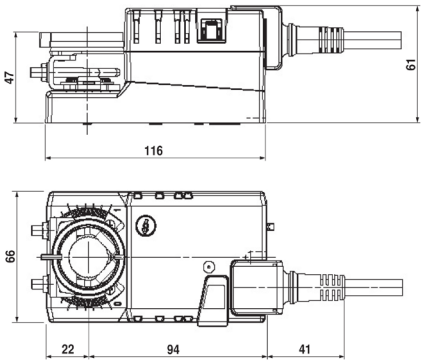


Notes
- Connection via safety isolating transformer.
- Other actuators can be connected in parallel. Please note the performance data.

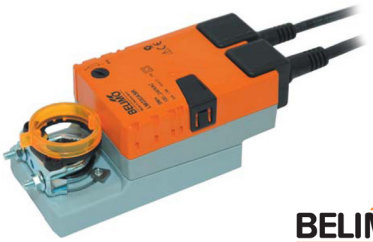
Dimensioni [mm] - Dimensions [mm] - Dimensions [mm] - Dimensiones [mm]

Dimensional drawings

Damper spindle	Length	
	min. 37	6 ... 20



7.0 - ACTUATOR- LM230ASR



Damper actuator for operating air control dampers in ventilation and air-conditioning system for building services installations

- For air control dampers up to approx. 1 m²
- Torque 5 Nm
- Nominal voltage AC 100... 240 V
- Control: modulating DC 0 ... 10 V, position feedback DC 2 ... 10 V

7.1 - TECHNICAL DATA

Electrical data	Nominal voltage	AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz
	Nominal voltage range	AC 85 ... 265 V
	Power consumption In operation	1.8 W @ nominal torque
	At rest	1 W
	For wire sizing	4 VA
	Connection Power supply	Cable 1 m, 2 x 0.75 mm²
	Signals	Cable 1 m, 4 x 0.75 mm²
Functional data	Torque (nominal torque)	Min. 5 Nm @ nominal voltage
	Control Control signal Y	DC 0 ... 10 V, typical input impedance 100 kΩ
	Working range	DC 2 ... 10 V
	Position feedback (Measuring voltage)	DC 2 ... 10 V, max. 1 mA
	Position accuracy	±5%
	Direction of rotation	Reversible with switch 0 / 1
	Direction of rotation at Y = 0 V	at switch position 0 ◜ resp. 1 ◝
	Manual override	Gearing latch disengaged with pushbutton, self-resetting
	Angle of rotation	Max. 95°∢, limited on both sides by means of adjustable, mechanical end stops
	Running time	150 s
	Sound power level	Max. 35 dB (A)
	Position indication	Mechanical, pluggable
Safety	Protection class	II Totally insulated ⧈
	Degree of protection	IP54 in any mounting position
	EMC	CE according to 89/336/EEC
	Low voltage directive	CE according to 73/23/EWG
	Mode of operation	Type 1 (to EN 60730-1)
	Ambient temperature range	–30 ... +50°C
	Non-operating temperature	–40 ... +80°C
	Ambient humidity range	95% r.H., non-condensating (EN 60730-1)
	Maintenance	Maintenance-free
Dimensions / Weight	Dimensions	See «Dimensions» on page 2
	Weight	Approx. 700 g

The damper actuator is not allowed to be used outside the specified field of application, especially in aircraft or any other form of air transport.

- Assembly must be carried out by trained personnel. Any legal regulations or regulations issued by authorities must be observed during assembly.
- The device may only be opened at the manufacturer's site. It does not contain any parts that can be replaced or repaired by the user.
- The cable must not be removed from the device.

When calculating the required torque, the specifications supplied by the damper manufacturers (cross section, design, installation site), and the air flow conditions must be observed.

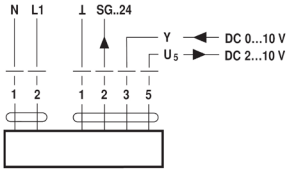
Product features — LM230ASR

Mode of operation	The actuator is controlled by means of a standard control signal DC 0 ... 10 V. It opens to the position dictated by this signal. The measuring voltage U allows the damper position (0 ... 100%) to be electrically indicated and serves as a follow-up control signal for other actuators.
Simple direct mounting	Simple direct mounting on the damper spindle with a universal spindle clamp, supplied with an anti-rotation strap to prevent the actuator from rotating.
Manual override	Manual operation is possible with the self-resetting pushbutton (the gearing latch remains disengaged as long as the pushbutton is pressed).
Adjustable angle of rotation	Adjustable angle of rotation with mechanical end stops.
High functional reliability	The actuator is overload-proof, requires no limit switches and automatically stops when the end stop is reached.

Accessories

	Description	Data sheet
Electrical accessories	Auxiliary switch S..A..	T2 - S..A..
	Feedback potentiometer P..A..	T2 - P..A..
	Range controller SBG24	T2 - SBG24
	Positioner SG..24	T2 - SG..24
	Digital position indication ZAD24	T2 - ZAD24
Mechanical accessories	Shaft extension AV6-20	T2 - Z-LM..A..

Installazione elettrica - Electrical installation - Installation électrique - Instalación eléctrica

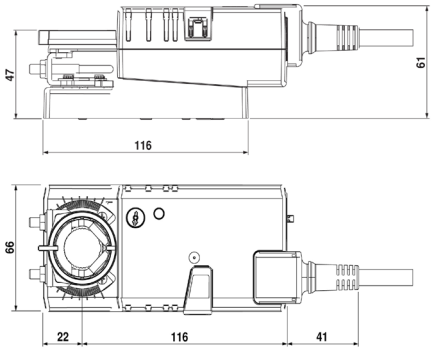


Remarques
- Connexion via transformateur de sécurité.
- Raccordement parallèle d'autres servomoteurs possible.
  Tenir compte des données de performance.

Dimensioni [mm] - Dimensions [mm] - Dimensions [mm] - Dimensiones [mm]

Dimensional drawings

Damper spindle	Length	⊙I◈
	min. 37	6 ... 20



8.0 - MAINTENANCE

No maintenance is required.

9.0 - TRANSPORT, STORAGE AND DISPOSAL

- During transport the material needs to be handled with care, avoiding any impact or vibrations to the device;
- If the product has any surface treatments (ex. painting, cataphoresis, etc) it must not be damaged during transport;
- The transport and storage temperatures must observe the values provided on the rating plate;
- If the device is not installed immediately after delivery it must be correctly placed in storage in a dry and clean place;
- In humid facilities, it is necessary to use driers or heating to avoid condensation;
- The device contains electrical and electronic components and is not allowed to be disposed of as household refuse. All locally valid regulations and requirements must be observed.

10.0 - WARRANTY

The warranty conditions agreed with the manufacturer at the time of the supply apply.

For damage caused by:

- Improper use of the device;
- Failure to observe the requirements described herein;
- Failure to observe the regulations pertaining to installation;
- Tampering, modification and use of non-original spare parts;

are not covered by the rights of the warranty or compensation for damage.

The warranty also excludes maintenance work, other manufacturers's assembling units, making changes to the device and natural wear.

1.0 - GÉNÉRALITÉS

Le présent manuel illustre les procédures d'installation et de fonctionnement du dispositif, en toute sécurité.
Les instructions pour l'utilisation doivent **TOUJOURS** être disponibles dans le site de production où le dispositif est installé.

ATTENTION : les opérations d'installation / de câblage / d'entretien doivent être effectuées par un personnel qualifié (comme indiqué au paragraphe 1.3) en utilisant des équipements de protection individuelle (E.P.I) adaptés.

Pour d'éventuelles informations relatives aux opérations d'installation/câblage/entretien, ou en cas de problèmes ne pouvant pas être résolus avec les instructions, il est possible de contacter le fabricant en utilisant l'adresse et les numéros de téléphone reportés à la dernière page.

1.1 - DESCRIPTION

La valve papillon motorisée est conçue pour contrôler le volume de gaz à fournir à un brûleur modulant à deux stades progressifs.
Les valves papillon sont actionnées par un mécanisme à levier qui détermine la position de la valve; le temps d'actuation dépendant du type d'actuateur ou mécanisme à levier qu'on utilise.
Bas fuites et contenues pertes de pression.
Possibilité d'y installer n'importe quel type d'actuateur ou levier.
Sur demande la valve est fournie avec notre actuateur.
La valve nécessite d' entretien minimum.

1.2 - LÉGENDE DES SYMBOLES

DANGER : En cas de non-respect, il y a un risque de dommages matériels.

DANGER : En cas de non-respect, il se peut qu'il y ait non seulement des dommages matériels mais aussi des dommages aux personnes et / ou aux animaux domestiques.

ATTENTION : Nous attirons votre attention sur les détails techniques s'adressant au personnel qualifié.

1.3 - PERSONNEL QUALIFIÉ

Il s'agit de personnes qui :
- Sont familiarisées avec l'installation, le montage, la mise en service et l'entretien du produit ;
- Connaissent les réglementations en matière d'installation et de sécurité, applicables dans leur région ou leur pays ;
- Ont été formées sur les premiers secours.

1.4 - UTILISATION DE PIÈCES DE RECHANGE NON ORIGINALES

- En cas d'entretien ou de remplacement de composants de rechange il ne faut utiliser **QUE** ceux indiqués par le fabricant. L'utilisation de composants différents, en plus d'annuler la garantie du produit, pourrait compromettre le bon fonctionnement de celui-ci.
- Le fabricant n'est pas responsable de dysfonctionnements dérivant d'altérations non autorisées ou d'utilisation de pièces de rechange non originales.

1.5 - UTILISATION NON APPROPRIÉE

- Le produit doit être utilisé uniquement pour le but pour lequel il a été construit.
- Il n'est pas permis de l'utiliser avec des fluides différents de ceux indiqués.
- Les données techniques indiquées sur la plaque ne doivent en aucun cas être dépassées. Il appartient à l'utilisateur final ou à l'installateur d'adopter des systèmes adéquats de protection de l'appareil qui empêchent de dépasser la pression maximale nominale.
- Le Fabricant n'est pas responsable des dommages causés par un usage impropre de l'appareil.

2.0 - DONNÉES TECHNIQUES

• Emploi	: air chaude, gaz naturel, gaz de cité, GPL et d'autres fluides combustibles non corrosifs
• Température ambiante (TS)	: -40 ÷ +70 °C
• Pression maximum de fonctionnement	: 500 mbar (50 kPa)
• Rapport de modulation	: 1:10
• Angle de fonctionnement Maximum	: Max 90°
• Sphéricité	: 30°
• Raccords à brides à coupler avec des brides PN 16	: (DN 50 - DN 65 - DN 80 - DN 100 - DN 125 - DN 150 - DN 200) ISO 7005 / EN 1092-1
• Raccords bridés ANSI 150	: su richiesta

Remarque: Pour les données techniques de l'actuateur, se reporter aux paragraphes 5-6-7 et à la page 39-40-41.

3.0 - MISE EN SERVICE DU DISPOSITIF

3.1 - OPÉRATIONS PRÉALABLES À L'INSTALLATION

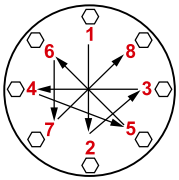
- Il est nécessaire de fermer le gaz en amont de la vanne avant l'installation ;
- Vérifier que la pression de ligne **NE DÉPASSE PAS** la pression maximum déclarée sur l'étiquette du produit ;
- D'éventuels bouchons de protection (si présents) doivent être ôtés avant l'installation ;
- Les conduites et intérieurs de la vanne doivent être libres de corps étrangers ;
- Vérifier que les contre-brides d'entrée et de sortie sont parfaitement coaxiales et parallèles pour éviter de soumettre le corps à des efforts mécaniques inutiles, calculer en outre l'espace pour l'insertion du joint d'étanchéité ;
- Pour les phases de serrage, une ou plusieurs clés dynamométriques calibrées ou autres outils de verrouillage contrôlés doivent être employés ;
- En cas d'installation à l'extérieur, il est conseillé de prévoir une protection aux intempéries pour éviter que les précipitations puissent endommager les parties électriques de l'appareil ;
- Avant d'effectuer les branchements électriques, vérifier que la tension de réseau correspond à la tension d'alimentation indiquée sur l'étiquette du produit ;

- Couper l'alimentation avant de procéder au câblage ;
- En fonction de la géométrie de l'installation, évaluer le risque de formation de mélange explosif dans le tuyau ;
- Si l'électrovanne est installée à proximité d'autres appareillages ou comme partie d'un ensemble, il est nécessaire d'évaluer au préalable la compatibilité entre l'électrovanne et ces appareillages ;
- Si l'électrovanne est accessible au personnel non qualifié, il faut prévoir une protection contre les collisions ou les contacts accidentels.

3.2 - INSTALLATION (voir les exemples au 3.4)

- Assemblez l'appareil en le bridant, avec les joints appropriés, à l'installation avec des tuyaux dont les brides sont compatibles avec la connexion à assembler. Les joints doivent être exempts de défauts et doivent être centrés entre les brides ;
- Si lorsque les joints sont insérés, l'espace restant est excessif ne pas essayer de le remplir en serrant trop les boulons de l'appareil ;
- La flèche, indiquée sur le corps de l'appareil, doit être tournée vers l'application ;
- Insérez les rondelles appropriées à l'intérieur des boulons pour éviter d'endommager les brides pendant le serrage ;
- Pendant la phase de serrage, veillez à ne pas « pincer » ou endommager le joint ;

- Serrer les écrous ou les boulons progressivement, selon un schéma en croix (voir l'exemple ci-dessous) ;
- Serrez-les d'abord à 30 %, puis 60 %, jusqu'à 100 % du couple maximum (voir le tableau ci-dessous selon EN 13611) ;



Diamètre	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	> DN 150
Couple max. (N.m)	50	50	50	80	160	160	160

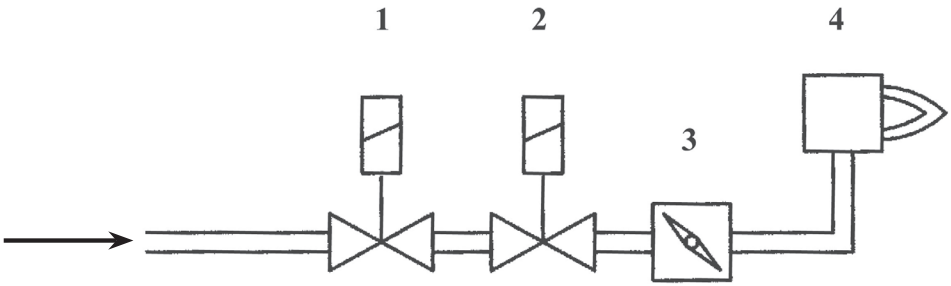
- Serrer chaque écrou ou boulon dans le sens des aiguilles d'une montre au moins une fois jusqu'à ce que l'uniformité du couple maximal soit atteint ;
- Durant l'installation éviter que les déchets ou résidus métalliques ne pénètrent à l'intérieur de l'appareil ;
- Garantir un montage dépourvu de tensions mécaniques, il est conseillé d'utiliser aussi des joints compensateurs pour pallier les dilatations thermiques du tuyau ;
- Si l'installation de l'appareil est prévue dans une rampe, c'est à l'installateur de prévoir des supports adéquats ou des appuis correctement dimensionnés, pour soutenir et fixer l'ensemble. Ne jamais laisser, sous aucun prétexte, reposer le poids de la rampe uniquement sur les connexions (filetées ou bridées) de chaque dispositif ;
- Dans tous les cas, après la mise en place vérifier l'étanchéité de l'installation ;

3.3 - INSTALLATION DANS DES LIEUX À RISQUE D'EXPLOSION (DIRECTIVE 2014/34/UE)

L'appareil ne convient pas pour une utilisation dans des zones potentiellement explosives.

3.4 - EXEMPLE GÉNÉRIQUE D'INSTALLATION

1. Valve du gaz
2. Valve du gaz
3. **Valve papillon ITG**
4. Brûleur



4.0 - PREMIÈRE MISE EN SERVICE

- Avant la mise en service, s'assurer que toutes les indications présentes sur la plaque, y compris la direction du flux, sont respectées ;
- Couper l'alimentation avant de procéder au câblage ;
- Si l'électrovanne est accessible au personnel non qualifié, il faut prévoir une protection contre les collisions ou les contacts accidentels.

4.1 - VÉRIFICATIONS PÉRIODIQUES CONSEILLÉES

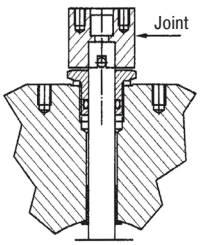
- S'assurer, avec un instrument calibré approprié, que le serrage des boulons est conforme à ce qui est indiqué dans 3.2 ;
- Vérifier l'étanchéité des connexions à brides/filetées sur l'installation ;
- Vérifier l'étanchéité et le fonctionnement de l'électrovanne ;

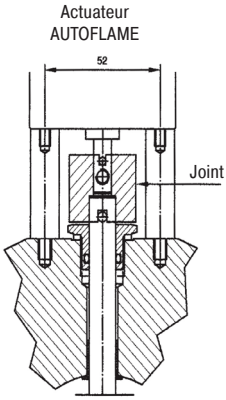
C'est à l'utilisateur final ou à l'installateur de définir la fréquence des susdites vérifications sur la base de la gravité des conditions de service.

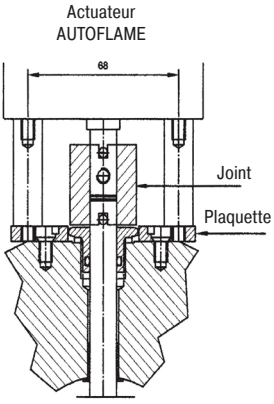
5.0 - EXEMPLES D'INSTALLATIONS AVEC MECHANISMES A LEVIER ET ACTUATEURS

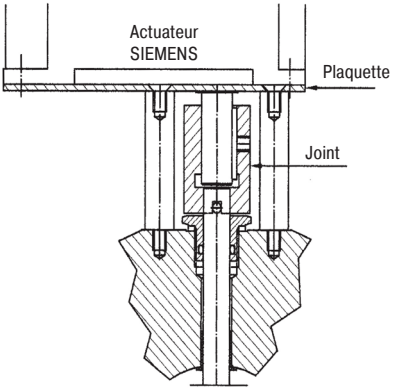
Réalisation de solutions spéciaux sur demande du client

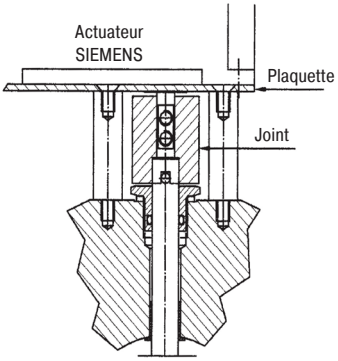
Réalisation de solutions pour l'installation de régulateurs d'huile sur l'axe de la vanne.



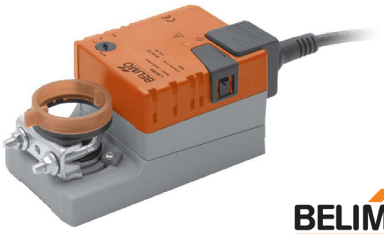








6.0 - SERVOMOTEUR - LM24A-SR



Servomoteur de clapet destiné au réglage de clapets d'air dans les installations de ventilation et de climatisation du bâtiment

- Taille de clapet d'air env. 1 m^2
- Couple de rotation 5 Nm
- Tension nominale AC/DC 24 V
- Commande: proportionnel DC 0 ... 10 V, segnalisation de position DC 2 ... 10 V

6.1 - DONNÉES TECHNIQUES

Valeurs électriques	Tension nominale	AC 24 V, 50/60 Hz DC 24 V
	Plage de fonctionnement	AC/DC 19,2 ... 28,8 V
	Puissance consommée Marche Position de repos Dimensionnement	1 W @ couple nominal 0,4 W 2 VA
	Raccordement	Câble 1 m, 4 x 0,75 mm^2
Valeurs fonctionnelles	Couple de rotation (couple nominal)	Min. 5 Nm @ tension nominale
	Commande Signal de positionnement Y Plage de travail	DC 0 ... 10 V, résistance d'entrée typique 100 kΩ DC 2 ... 10 V
	Signalisation de position (Tension de mesure U)	DC 2 ... 10 V, 1 mA max.
	Synchronisme	±5%
	Sens de rotation	Au choix par commutateur 0 / 1
	Direction du mouvement rotatif sur Y = 0 V	Commutateur 0 ↶ resp. 1 ↷
	Actionnement manuel	Débrayage du réducteur avec bouton-poussoir, à retour automatique
	Angle de rotation	Max. 95°∢, limitable des deux côtés par des butées mécaniques réglables
	Temps de marche	150 s
	Niveau de puissance sonore	Max. 35 dB (A)
	Indication de la position	Mécanique, embrochable
Sécurité	Classe de protection	**III** Basse tension de protection
	Indice de protection	IP54 dans toutes les positions de montage
	CEM	CE selon 89/336/CE
	Fonctionnement	Type 1 (selon EN 60730-1)
	Température ambiante	–30 ... +50°C
	Température de stockage	–40 ... +80°C
	Humidité ambiante	95% hum. rel., sans condensation (EN 60730-1)
	Entretien	Sans entretien
Dimensions / Poids	Dimensions	Voir « Dimensions » à la page 2
	Poids	Env. 500 g

⚠ Le servomoteur de clapet ne doit pas être utilisé pour les applications n'appartenant pas au domaine spécifié, notamment pas dans les avions ni dans totut autre moyen de transport aérien.

- Le montage doit être effectué par des personnes ayant été formées à cet effet.
- Les réglements définis par la loi et les autorités doivent être respectés lors du montage.
- L'appareil ne doit être ouvert que dans les ateliers du fabricant. Il ne contient aucune pièce pouvant être remplacée ou réparée par l'utilisateur.
- Le câble ne doit pas être retiré de l'appareil.
- Pour déterminer le couple de rotation requis, tenir compte des indications du fabricant de clapets (section, type, lieu de montage des clapets), ainsi qu'aux conditions aérauliques.

Caractéristiques du produit **LM24-ASR**

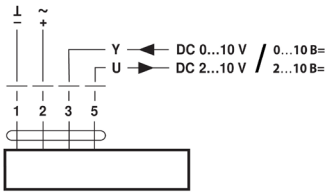
Fonctionnement	Le servomoteur est piloté par un signal de positionnement standard de DC 0 ... 10 V et se positionne à l'endroit défini par ce signal de positionnement. La tension de mesure U sert à l'affichage électrique de la position du clapet entre 0 et 100% et au signal de positionnement consécutif pour les autres servomoteurs.
Montage direct simple	Montage direct simple sur l'axe du clapet avec noix d'entraînement universelle, blocage contre la torsion avec barrette d'arrêt jointe.
Actionnement manuel	Actionnement manuel possible avec repositionnement automatique du bouton-poussoir (débrayage du réducteur tant que le bouton est poussé).
Angle de rotation réglable	Angle de rotation réglable avec butées mécaniques.
Sécurité de fonctionnement élevée	Le servomoteur est protégé contre les surcharges, ne requiert pas de contact de fin de course et s'arrête automatiquement en butée.

Accessoires

	Description	Fiche technique
Accessoires électriques	Contact auxiliaire S..A..	T2 - S..A..
	Potentiomètre d'asservissement P..A..	T2 - P..A..
	Positionneur SG..24	T2 - SG..24
Accessoires mécaniques	Rallonge d'axe AV6-20	T2 - Z-LM..A..

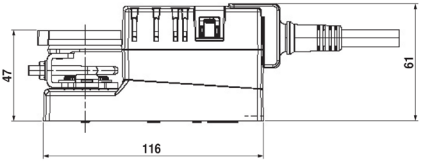
Installazione elettrica - Electrical installation - Installation électrique - Instalación eléctrica

Schéma de connexion



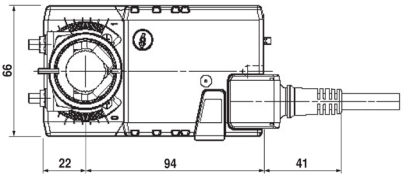
Remarques
- Connexion via transformateur de sécurité.
- Raccordement parallèle d'autres servomoteurs possible.
  Tenir compte des données de performance.

Dimensioni [mm] - Dimensions [mm] - Dimensions [mm] - Dimensiones [mm]

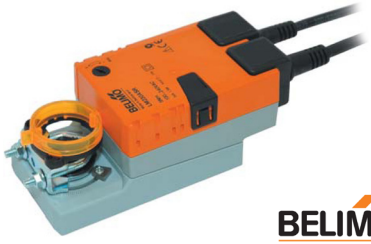


Schémas dimensionnels

Axe du clapet	Longueur	⊙I◈
	min. 37	6 ... 20



7.0 - SERVOMOTEUR - LM230ASR



Servomoteur de clapet destiné au réglage de clapets d'air dans les installations de ventilation et de climatisation du bâtiment

- Taille de clapet d'air env. 1 m^2
- Couple de rotation 5 Nm
- Tension nominale AC 100... 240 V
- Commande: proportionnel DC 0 ... 10 V, segnalisation de position DC 2 ... 10 V

7.1 - DONNÉES TECHNIQUES

Valeurs électriques	Tension nominale	AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz
	Plage de fonctionnement	AC 85 ... 265 V
	Puissance consommée Marche	1,8 W @ couple nominal
	Position de repos	1 W
	Dimensionnement	4 VA
	Raccordement Câble d'alimentation	Câble 1 m, 2 x 0,75 mm^2
	Câble de signalisation	Câble 1 m, 4 x 0,75 mm^2
Valeurs fonctionnelles	Couple de rotation (couple nominal)	Min. 5 Nm @ tension nominale
	Commande Signal de positionnement Y	DC 0 ... 10 V, résistance d'entrée typique 100 kΩ
	Plage de travail	DC 2 ... 10 V
	Signalisation de position (Tension de mesure U)	DC 2 ... 10 V, 1 mA max.
	Alimentation auxiliaire	DC 24 V ±30%, 10 mA max
	Synchronisme	±5%
	Sens de rotation	Au choix par commutateur
	Direction du mouvement rotatif sur Y = 0 V	Commutateur 0 ↶ resp. 1 ↷
	Actionnement manuel	Débrayage du réducteur avec bouton-poussoir, à retour automatique
	Angle de rotation	Max. 95°◁, limitable des deux côtés par des butées mécaniques réglables
	Temps de marche	150 s
	Niveau de puissance sonore	Max. 35 dB (A)
	Indication de la position	Mécanique, embrochable
Sécurité	Classe de protection	II Isolation de protection ⧈
	Indice de protection	IP54 dans toutes les positions de montage
	CEM	CE selon 89/336/CE
	Directive basse tension	CE selon 73/23/EWG
	Fonctionnement	Type 1 (selon EN 60730-1)
	Température ambiante	–30 ... +50°C
	Température de stockage	–40 ... +80°C
	Humidité ambiante	95% hum. rel., sans condensation (EN 60730-1)
	Entretien	Sans entretien
Dimensions / Poids	Dimensions	Voir « Dimensions » à la page 2
	Poids	Env. 700 g

⚠

Le servomoteur de clapet ne doit pas être utilisé pour les applications n'appartenant pas au domaine spécifié, notamment pas dans les avions ni dans totut autre moyen de transport aérien.

- Le montage doit être effectué par des personnes ayant été formées à cet effet.
- Les réglements définis par la loi et les autorités doivent être respectés lors du montage.
- L'appareil ne doit être ouvert que dans les ateliers du fabricant. Il ne contient aucune pièce pouvant être remplacée ou réparée par l'utilisateur.
- Le câble ne doit pas être retiré de l'appareil.
- Pour déterminer le couple de rotation requis, tenir compte des indications du fabricant de clapets (section, type, lieu de montage des clapets), ainsi qu'aux conditions aérauliques.

Caractéristiques du produit — LM230 ASR

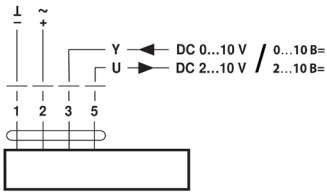
Fonctionnement	Le servomoteur est piloté par un signal de positionnement standard de DC 0 ... 10 V et se positionne à l'endroit défini par ce signal de positionnement. La tension de mesure U sert à l'affichage électrique de la position du clapet entre 0 et 100% et au signal de positionnement consécutif pour les autres servomoteurs.
Montage direct simple	Montage direct simple sur l'axe du clapet avec noix d'entraînement universelle, blocage contre la torsion avec barrette d'arrêt jointe.
Actionnement manuel	Actionnement manuel possible avec repositionnement automatique du bouton-poussoir (débrayage du réducteur tant que le bouton est poussé).
Angle de rotation réglable	Angle de rotation réglable avec butées mécaniques.
Sécurité de fonctionnement élevée	Le servomoteur est protégé contre les surcharges, ne requiert pas de contact de fin de course et s'arrête automatiquement en butée.

Accessoires

	Description	Fiche technique
Accessoires électriques	Contact auxiliaire S..A..	T2 - S..A..
	Potentiomètre d'asservissement P..A..	T2 - P..A..
	Positionneur SG..24	T2 - SG..24
Accessoires mécaniques	Rallonge d'axe AV6-20	T2 - Z-LM..A..

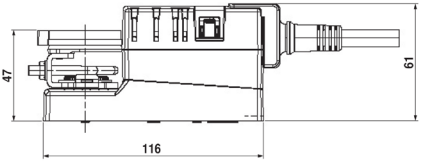
Installazione elettrica - Electrical installation - Installation électrique - Instalación eléctrica

Schéma de connexion



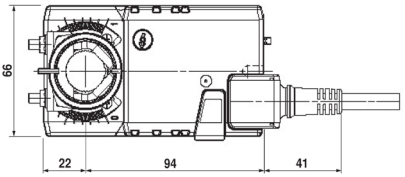
Remarques
- Connexion via transformateur de sécurité.
- Raccordement parallèle d'autres servomoteurs possible.
  Tenir compte des données de performance.

Dimensioni [mm] - Dimensions [mm] - Dimensions [mm] - Dimensiones [mm]



Schémas dimensionnels

Axe du clapet	Longueur	⊙I◈
	min. 37	6 ... 20



8.0 - ENTRETIEN

Aucun entretien n'est requis.

9.0 - TRANSPORT, STOCKAGE ET ÉLIMINATION

- Pendant le transport, le matériel doit être traité avec soin, en évitant que le dispositif ne puisse subir des chocs, des coups ou des vibrations ;
- Si le produit présente des traitements superficiels (ex. peinture, cataphorèse, etc.) ils ne doivent pas être endommagés pendant le transport ;
- La température de transport et de stockage coïncide avec celle indiquée dans les données de la plaque ;
- Si le dispositif n'est pas installé tout de suite après la livraison, il doit être correctement emmagasiné dans un lieu sec et propre ;
- En environnements humides, il est nécessaire d'utiliser des siccatifs ou bien le chauffage pour éviter la condensation ;
- L'appareil contient des composants électriques et électroniques ete ne doit pas être mis aux ordures ménagères. La législation en vigueur dans le pays concernée doit être respectée.

10.0 - GARANTIE

Il s'agit des conditions de garantie établies avec le fabricant lors de la fourniture.

Pour de dommages causés par:
- un usage impropre du dispositif;
- le non-respect des prescriptions indiquées dans le présent document;
- le non-respect des règles concernant l'installation;
- Altération, modification et utilisation de pièces de rechange non originales;

aucun droit de garantie ou de dédommagement ne peut être revendiqué.

Sont également exclus de la garantie les travaux d'entretien, le montage d'appareils d'autres producteurs, la modification du dispositif et l'usure naturelle.

1.0 - INFORMACIÓN GENERAL

Este manual ilustra cómo instalar y hacer funcionar el dispositivo de forma segura.
Las instrucciones de uso deben estar **SIEMPRE** disponibles en la instalación donde se encuentra el dispositivo.

ATENCIÓN: las operaciones de instalación/cableado/mantenimiento las debe realizar personal cualificado (como se indica en 1.3), utilizando equipos de protección individual (EPI) adecuados.

Para obtener más información respecto a las operaciones de instalación/cableado/mantenimiento o en caso de problemas que no se puedan solucionar usando las instrucciones, es posible ponerse en contacto con el fabricante a través de la dirección y los números de teléfono que aparecen en la última página.

1.1 - DESCRIPCIÓN

Válvula de mariposa motorizada proyectada para controlar el volumen de gas de suministrar a un quemador modulante o a dos estadios progresivo.
Las válvulas de mariposa están guiadas por un sistema de palancas que determina la posición de la válvula; el tiempo del movimiento depende del tipo de servomotor o sistema de palancas utilizado.
Salidas bajas y pérdidas de presión limitadas.
Posibilidad de instalar cualquier tipo de servomotor o sistema de palancas.
Posibilidad de montar nuestro servomotor, bajo pedido.
Nivel mínimo de mantenimiento requerido.

1.2 - LEYENDA DE SÍMBOLOS



PRECAUCIÓN: En caso de incumplimiento, se pueden provocar daños en bienes materiales.



PRECAUCIÓN: En caso de incumplimiento, además de daños en bienes materiales, también pueden provocarse daños a las personas y/o animales domésticos.



ATENCIÓN: Se llama la atención sobre detalles técnicos dirigidos al personal cualificado.

1.3 - PERSONAL CUALIFICADO

Se trata de personal que:
- Está familiarizado con la instalación, el montaje, la puesta en servicio y el mantenimiento del producto;
- Conoce las normativas en vigor en la región o país en materia de instalación y seguridad;
- Ha recibido formación acerca de primeros auxilios.

1.4 - USO DE PARTES DE RECAMBIO NO ORIGINALES

- En caso de mantenimiento o sustitución de componentes de recambio se deben usar **SOLO** los indicados por el fabricante. El uso de componentes diferentes, además de invalidar la garantía del producto, podría perjudicar su correcto funcionamiento.
- El fabricante se exime de toda responsabilidad por problemas de funcionamiento que se deriven de alteraciones no autorizadas o uso de recambios no originales.

1.5 - USO NO APROPIADO

- El producto se debe usar sólo para el fin para el que ha sido fabricado.
- No se permite el uso con fluidos que no sean los indicados.
- No se deben superar en ningún caso los datos técnicos indicados en la placa. El usuario final o el instalador tienen que adoptar sistemas correctos de protección del aparato, que impidan que se supere la presión máxima indicada en la placa.
- El fabricante no es responsable por los daños causados por un uso impropio del aparato.

2.0 - DATOS TÉCNICOS

- Uso : aire caliente, gas natural, gas de ciudad, GPL y otros fluidos combustibles no agresivos
- Temperatura ambiente (TS) : -40 ÷ +70 °C
- Presión máxima de funcionamiento : 500 mbar (50 kPa)
- Proporción de modulación : 1:10
- Ángulo de trabajo : Max 90°
- Esfericidad : 30°
- Conexiones embridadas acoplables con bridas PN 16 : (DN 50 - DN 65 - DN 80 - DN 100 - DN 125 - DN 150 - DN 200) ISO 7005 / EN 1092-1
- Conexiones embridadas ANSI 150 : su richiesta

Nota: Para los datos técnicos del actuador, consulte los párrafos 5-6-7 y la páginas 39-40-41.

3.0 - PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL DISPOSITIVO

3.1 - OPERACIONES ANTES DE LA INSTALACIÓN

- Hay que cerrar el gas aguas arriba de la válvula, antes de la instalación.
- Compruebe que la presión de línea **NO SEA SUPERIOR** a la presión máxima declarada en la etiqueta del producto.
- Los posibles tapones de protección se deben quitar antes de la instalación.
- Las tuberías y partes interiores de la válvula no deben tener cuerpos extraños.
- Compruebe que las contrabridas de entrada y salida sean perfectamente coaxiales y paralelas, para evitar someter el cuerpo a esfuerzos mecánicos inútiles; además, calcule el espacio para introducir la junta de estanqueidad;
- Para las fases de apriete, es necesario procurarse una o varias llaves dinamométricas calibradas u otras herramientas de bloqueo controladas;
- En caso de instalación al exterior, se recomienda colocar un techo de protección para evitar que el agua de lluvia pueda dañar las partes eléctricas del aparato;
- Antes de realizar las conexiones eléctricas, hay que comprobar que la tensión de red se ajuste a la tensión de alimentación indicada en la etiqueta del producto;

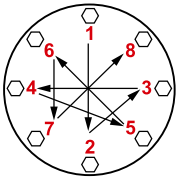


- Antes de realizar el cableado, hay que desconectar la alimentación;
- En función de la geometría de la instalación, evalúe el riesgo de formación de mezcla explosiva en el interior del conducto;
- Si la electroválvula se instala en proximidad de otros equipos o como parte de un conjunto, hay que evaluar previamente la compatibilidad entre la electroválvula y estos equipos;
- Prevea una protección contra golpes o contactos accidentales si la electroválvula está accesible a personal no autorizado.

3.2 - INSTALACIÓN (véase los ejemplos en el punto 3.4)

- Monte el dispositivo con bridas, insertando las juntas correspondientes, en la instalación con tuberías y/o racores cuyas bridas encajen con la conexión que hay que acoplar. Las juntas no deben tener defectos y deben estar centradas entre las bridas;
- Si con las juntas puestas el espacio que queda fuese excesivo, no trate de rellenarlo apretando excesivamente los pernos del aparato;
- La flecha, indicada en el cuerpo del aparato, debe estar dirigida hacia el punto de consumo;
- Introduzca dentro de los pernos las arandelas correspondientes para evitar daños a las bridas en fase de apriete;

- Durante la fase de apriete, asegúrese de no “pellizcar” ni dañar la junta;
- Apriete las tuercas o pernos gradualmente, según un esquema “de cruz” (véase el ejemplo indicado abajo);
- Apriételos, primero al 30 %, después al 60 %, hasta el 100 % del par máximo (consulte la tabla de abajo según EN 13611);



Diámetro	DN 50	DN 65	DN 80	DN 100	DN 125	DN 150	> DN 150
Par máximo (N.m)	50	50	50	80	160	160	160

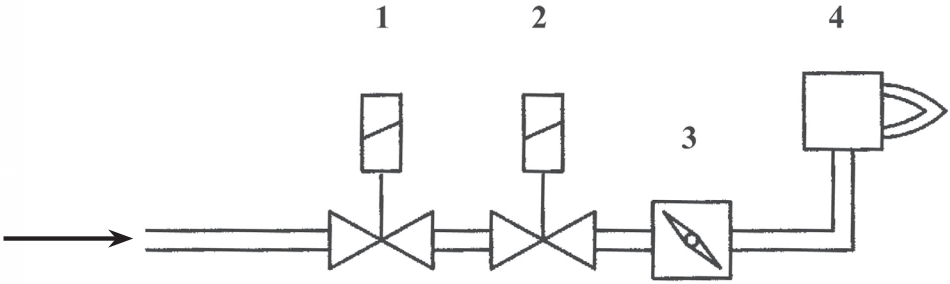
- Apriete de nuevo cada tuerca o perno en el sentido de las agujas del reloj, por lo menos una vez, hasta llegar a la uniformidad del par máximo;
- Durante la instalación, evite que la suciedad o residuos metálicos penetren dentro del aparato;
- Garantice un montaje sin tensiones mecánicas; se recomienda el uso de juntas de compensación para absorber también las dilataciones térmicas de la tubería;
- Si se ha previsto la instalación del aparato en una rampa, es deber del instalador preparar soportes o apoyos adecuados, correctamente dimensionados, para sostener y fijar el conjunto. Nunca deje, por ningún motivo, que el peso de la rampa recaiga solamente sobre las conexiones (roscadas o embridadas) de cada uno de los dispositivos;
- En cualquier caso, después del montaje compruebe la estanqueidad de la instalación;

3.3 - INSTALACIÓN EN LUGARES CON RIESGO DE EXPLOSIÓN (DIRECTIVA 2014/34/UE)

El dispositivo no es idóneo para el uso en lugares con riesgo de explosión.

3.4 - EJEMPLO GENÉRICO DE INSTALACIÓN

1. Válvula gas
2. Válvula gas
3. **Válvula de mariposa ITG**
4. Quemador



4.0 - PRIMERA PUESTA EN SERVICIO

- Antes de la puesta en servicio, compruebe que se respeten todas las indicaciones presentes en la placa, incluida la dirección del flujo;
- Antes de realizar el cableado, hay que desconectar la alimentación;
- Prevea una protección contra golpes o contactos accidentales si la electroválvula está accesible a personal no autorizado.

4.1 - COMPROBACIONES PERIÓDICAS RECOMENDADAS

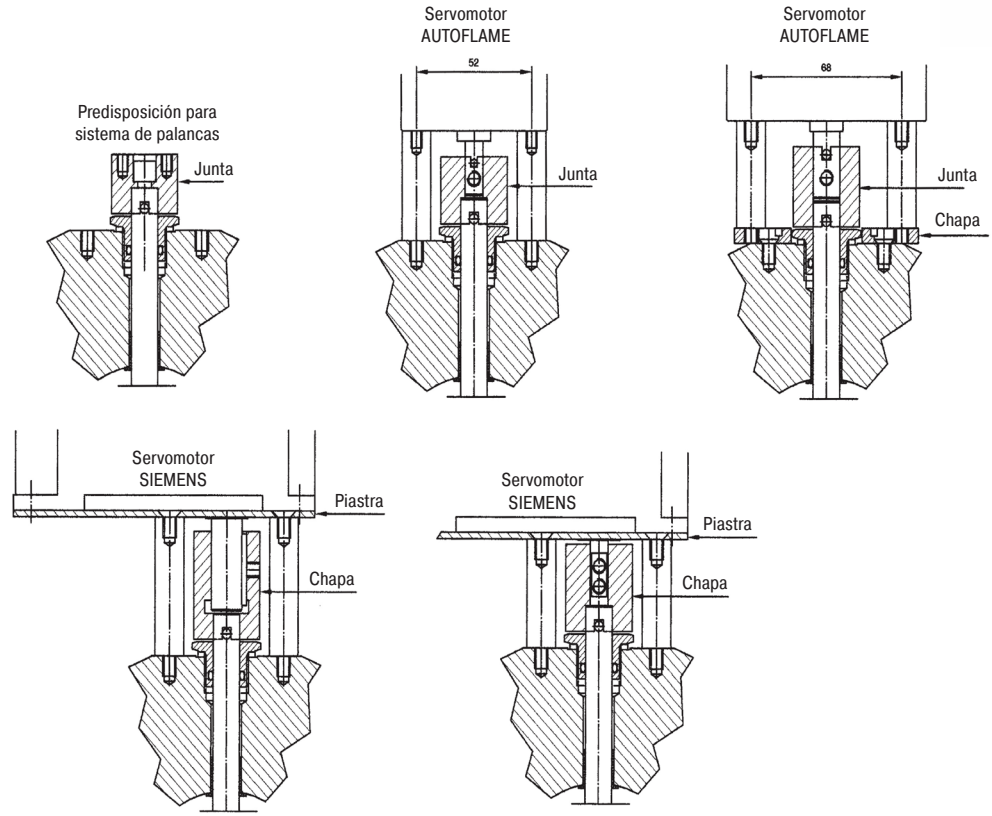
- Compruebe con el instrumento específico calibrado, que el apriete de los pernos sea conforme con lo indicado en 3.2;
- Compruebe la estanqueidad de las conexiones embridadas/roscadas en la instalación;
- Compruebe la estanqueidad y el funcionamiento de la electroválvula;

Es deber del usuario final o del instalador determinar la frecuencia de dichas comprobaciones en función de la relevancia de las condiciones de servicio.

5.0 - EJEMPLOS APLICATIVOS CON SISTEMA DE PALANCAS Y SERVOMOTORES

Realización de soluciones especiales bajo pedido.

Realización de soluciones para la aplicación de reguladores de aceite en el eje de la válvula.



6.0 - ACTUADOR - LM24A-SR



Actuador para operar compuertas de aire en sistemas de ventilación y aire acondicionado de edificios

- Para compuertas de regulación de aire hasta aprox. 1 m²
- Para de giro 5 Nm
- Tensión nominal AC/DC 24 V
- Mando: proporcional DC 0 ... 10 V, señal de salida DC 2 ... 10 V

6.1 - DATOS TÉCNICOS

Datos eléctricos	Tensión nominal		AC 24 V, 50/60 Hz DC 24 V
	Rango de tensión nominal		AC/DC 19.2 ... 28.8 V
	Consumo energía	En funcionamiento	1 W @ par nominal
		En reposo	0.4 W
		Dimensionado	2 VA
	Conexión		Cable 1 m, 4 x 0.75 mm²
Datos de funcionamiento	Par de giro (par nominal)		Mín. 5 Nm @ tensión nominal
	Mando Señal de mando Y		DC 0 ... 10 V, impedancia típica de entrada 100 kΩ
	Rango de trabajo		DC 2 ... 10 V
	Señal de salida (Voltaje de medición)		DC 2 ... 10 V, máx. 1 mA
	Ajuste de posición		±5%
	Sentido de giro		Reversible con interruptor 0 / 1
	Sentido de giro en Y = 0 V		en posición de conmutación 0 ↶ resp. 1 ↷
	Accionamiento manual		Engranaje desembragado oprimiendo el pulsador exterior, rearme automático
	Ángulo de giro		Máx. 95°∢, limitado en ambos extremos por topes mecánicos ajustables
	Tiempo de giro		150 s
	Nivel sonoro		Máx. 35 dB (A)
	Indicador de posición		Mecánico, enchufable
Seguridad	Clase de protección		**III** Baja tensión de seguridad
	Grado de protección		IP54 en cualquier posición de montaje
	EMC		CE según 89/336/EEC
	Modo de operación		Tipo 1 (según EN 60730-1)
	Rango de temperatura ambiente		–30 ... +50°C
	Temperatura de almacenamiento		–40 ... +80°C
	Rango de humedad ambiental		95% r.H., anti-condensación (EN 60730-1)
	Mantenimiento		Libre de mantenimiento
Dimensiones / Peso	Dimensiones		Ver dimensiones en página 2
	Peso		Aprox. 500 g

⚠

- No està permitido su utilización fuera del campo específico de aplicación, especialmente en aviones o en cualquier otro tipo de transporte aéreo.
- El montje debe ser realizado por personal capacitado. Cualquier regulación legal al respecto debe ser tenida en cuenta durante el montaje.
- El dispositivo solo debe ser abierto en las instalaciones del fabricante. No contiene partes que puedan ser sustituidas o reparadas por el usuario.
- El cable no debe ser removido del dispositivo.
- Al calcular el par de giro necesario, es esencial tener en cuenta todos los datos proporcionados por el fabricante de compuertas (sección, diseño, montaje), y se debe observar las condiciones del flujo de aire.

Características del producto — LM24-ASR

Modo de operación
Controlado por medio de una señal de mando estándar DC 0 ... 10 V. Se abre hasta la posición indicada por dicha señal. La medida de voltaje U permite que la posición de la compuerta sea fijada eléctricamente y sirve como señal de mando de seguimiento para otros actuadores.

Montaje directo y sencillo
Montaje directo y sencillo sobre el eje de la compuerta mediante una nuez de arrastre universal, suministrada con una pletina antirrotación que evita que el actuador gire.

Accionamiento manual
El accionamiento manual es posible oprimiendo el pulsador exterior (el engranaje se mantiene desembragado mientras el pulsador es accionado).

Ángulo de giro ajustable
Ángulo de giro ajustable mediante topes mecánicos.

Alta fiabilidad funcional
El servomotor está protegido contra sobrecargas, no necesita contactos de fin de carrera y se detiene automáticamente cuando alcanza el final de carrera..

Accesorios

	Descripción	Hoja técnica
Accesorios eléctricos	Contacto auxiliar S..A..	T2 - S..A..
	Potenciometro P..A..	T2 - P..A..
	Corrector de características SBG24	T2 - SBG24
	Posicionador SG..24	T2 - SG..24
	Indicador digital de posición ZAD24	T2 - ZAD24
Accesorios mecánicos	Extensión de ejes AV6-20	T2 - Z-LM..A..

Installazione elettrica - Electrical installation - Installation électrique - Instalación eléctrica

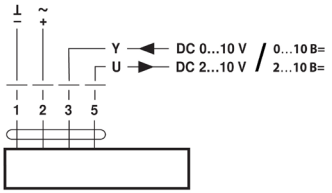
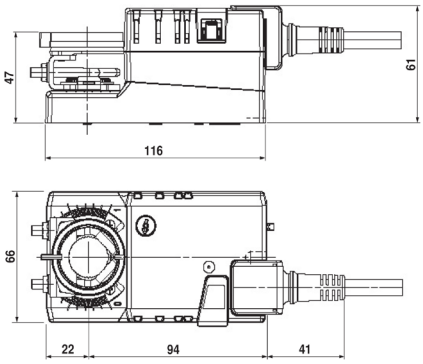


Diagrama de conexionado

Notas
- Conexión via transformador aislado
- Otros actuadores pueden conectarse en paralelo
  Por favor tenga en cuenta los datos de operación.

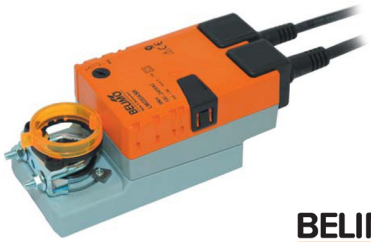
Dimensioni [mm] - Dimensions [mm] - Dimensions [mm] - Dimensiones [mm]



Dibujos de dimensiones

Ejes de compuerta	Longitud	
	mín. 37	6 ... 20

7.0 - ACTUADOR - LM230ASR



Actuador para operar compuertas de aire en sistemas de ventilación y aire acondicionado de edificios

- Para compuertas de regulación de aire hasta aprox. 1 m²
- Para de giro 5 Nm
- Tensión nominal AC 100 ... 240 V
- Mando: proporcional DC 0 ... 10 V, señal de salida DC 2 ... 10 V

7.1 - DATOS TÉCNICOS

Datos eléctricos	Tensión nominal		AC 100 ... 240 V, 50/60 Hz
	Rango de tensión nominal		AC 85 ... 265 V
	Consumo energía	En funcionamiento	1.8 W @ par nominal
		En reposo	1 W
		Dimensionado	4 VA
	Conexión	Alimentación	Cable 1 m, 2 x 0.75 mm²
		Señales	Cable 1 m, 4 x 0.75 mm²
Datos de funcionamiento	Par de giro (par nominal)		Mín. 5 Nm @ tensión nominal
	Mando	Señal de mando Y	DC 0 ... 10 V, impedancia típica de entrada 100 kΩ
		Rango de trabajo	DC 2 ... 10 V
	Señal de salida (Voltaje de medición)		DC 2 ... 10 V, máx. 1 mA
	Ajuste de posición		±5%
	Sentido de giro		Reversible con interruptor 0 / 1
	Sentido de giro en Y = 0 V		en posición de conmutación 0 ↶ resp. 1 ↷
	Accionamiento manual		Engranaje desembragado oprimiendo el pulsador exterior, rearme automático
	Ángulo de giro		Máx. 95°∢, limitado en ambos extremos por topes mecánicos ajustables
	Tiempo de giro		150 s
	Nivel sonoro		Max. 35 dB (A)
	Indicador de posición		Mecánico,enchufable
Seguridad	Clase de protección		**II** Aislamiento protector ⧈
	Grado de protección		IP54 en cualquier posición de montaje
	EMC		CE según 89/336/EEC
	Directiva de bajo voltaje		CE según 73/23/EWG
	Modo de operación		Tipo 1 (según EN 60730-1)
	Rango de temperatura ambiente		–30 ... +50°C
	Temperatura de almacenamiento		–40 ... +80°C
	Rango de humedad ambiental		95% r.H., anti-condensación (EN 60730-1)
	Mantenimiento		Libre de mantenimiento
Dimensiones / Peso	Dimensiones		Ver «Dimensiones» en página 2
	Peso		Aprox. 700 g

⚠

- No está permitido su utilización fuera del campo específico de aplicación, especialmente en aviones o en cualquier otro tipo de transporte aéreo.
- El montje debe ser realizado por personal capacitado. Cualquier regulación legal al respecto debe ser tenida en cuenta durante el montaje.
- El dispositivo solo debe ser abierto en las instalaciones del fabricante. No contiene partes que puedan ser sustituidas o reparadas por el usuario.
- El cable no debe ser removido del dispositivo.
- Al calcular el par de giro necesario, es esencial tener en cuenta todos los datos proporcionados por el fabricante de compuertas (sección, diseño, montaje), y se debe observar las condiciones del flujo de aire.

Características del producto — LM230 ASR

Modo de operación
Controlado por medio de una señal de mando estándar DC 0 ... 10 V. Se abre hasta la posición indicada por dicha señal. La medida de voltaje U permite que la posición de la compuerta sea fijada eléctricamente y sirve como señal de mando de seguimiento para otros actuadores.

Montaje directo y sencillo
Montaje directo y sencillo sobre el eje de la compuerta mediante una nuez de arrastre universal, suministrada con una pletina antirrotación que evita que el actuador gire.

Accionamiento manual
El accionamiento manual es posible oprimiendo el pulsador exterior (el engranaje se mantiene desembragado mientras el pulsador es accionado).

Ángulo de giro ajustable
Ángulo de giro ajustable mediante topes mecánicos.

Alta fiabilidad funcional
El servomotor está protegido contra sobrecargas, no necesita contactos de fin de carrera y se detiene automáticamente cuando alcanza el final de carrera..

Accesorios

	Descripción	Hoja técnica
Accesorios eléctricos	Contacto auxiliar S..A..	T2 - S..A..
	Potenciometro P..A..	T2 - P..A..
	Corrector de características SBG24	T2 - SBG24
	Posicionador SG..24	T2 - SG..24
	Indicador digital de posición ZAD24	T2 - ZAD24
Accesorios mecánicos	Extensión de ejes AV6-20	T2 - Z-LM..A..

Installazione elettrica - Electrical installation - Installation électrique - Instalación eléctrica

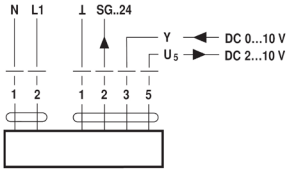
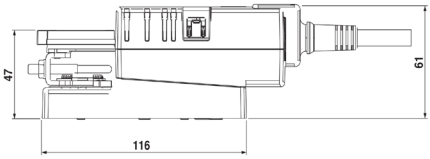
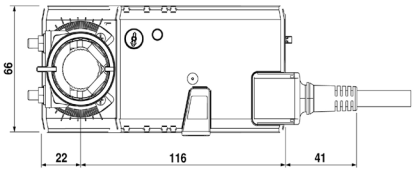


Diagrama de conexionado

Notas
- Conexión via transformador aislado
- Otros actuadores pueden conectarse en paralelo Por favor tenga en cuenta los datos de operación.

Dimensioni [mm] - Dimensions [mm] - Dimensions [mm] - Dimensiones [mm]





Dibujos de dimensiones

Ejes de compuerta	Longitud	⊙I◈
	mín. 37	6 ... 20

8.0 - MANTENIMIENTO

No se prevé mantenimiento.

9.0 - TRANSPORTE, ALMACENAMIENTO Y ELIMINACIÓN

- Durante el transporte, el material debe tratarse con cuidado, evitando que el dispositivo se someta a choques, golpes o vibraciones;
- Si el producto tiene tratamientos superficiales (p. ej. pintura, cataforesis, etc.), los mismos no deben dañarse durante el transporte;
- La temperatura de transporte y almacenamiento debe coincidir con la indicada en los datos de la placa;
- Si el dispositivo no se instala inmediatamente después de la entrega, se debe almacenar correctamente en un lugar seco y limpio;
- En lugares húmedos es necesario usar secadores o bien calefacción para evitar la formación de condensación;
- El dispositivo contiene componentes eléctricos y electrónicos, por tanto no està permitido su deshecho como basura doméstica. Todas las normas y requerimientos locales deben ser observadas.

10.0 - GARANTÍA

Valen las condiciones de garantía establecidas con el fabricante en el momento del suministro.

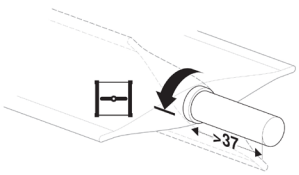
Por daños causados por:
- uso impropio del dispositivo;
- incumplimiento de las disposiciones indicadas en este documento;
- incumplimiento de las normas relacionadas con la instalación;
- Alteración, modificación y uso de partes de repuesto no originales;

no se pueden reclamar derechos de garantía ni resarcimiento de daños.

Además, se excluyen de la garantía los trabajos de mantenimiento, el montaje de aparatos de otros fabricantes, la modificación del dispositivo y el desgaste natural.

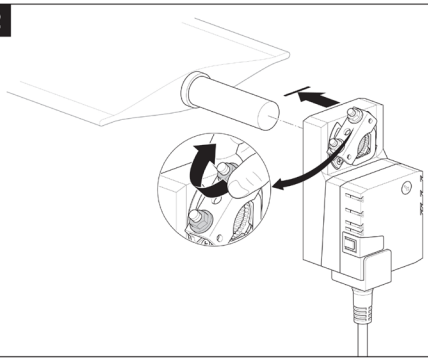
ESEMPIO DI INSTALLAZIONE - LM..A.. / TM..A..
EXAMPLE OF AN INSTALLATION - LM..A.. / TM..A..
EXEMPLE D'INSTALLATION - LM..A.. / TM..A..
EJEMPLO DE INSTALACIÓN - LM..A.. / TM..A..

1

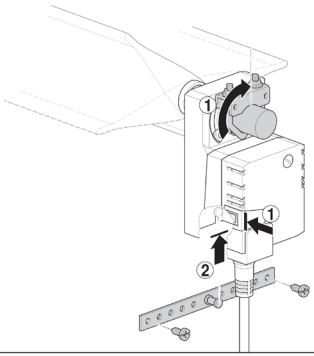


6 ... 20	> 6	< 20

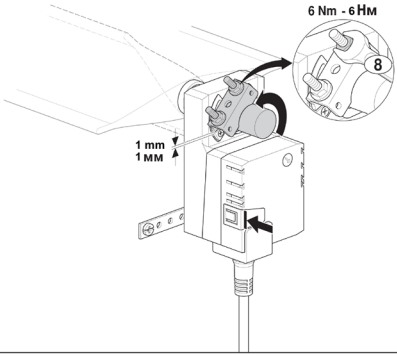
2



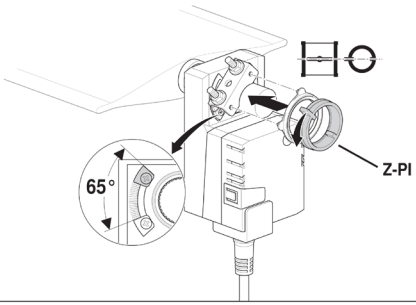
3

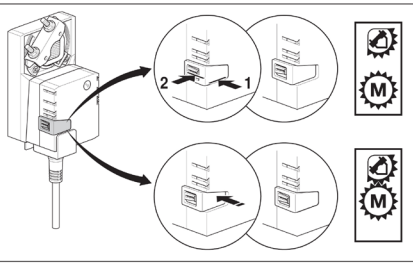


4



5

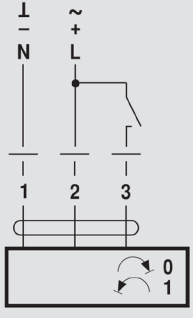


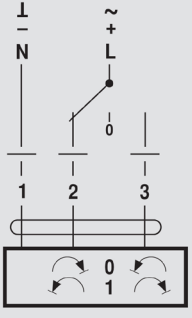


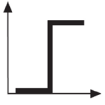
IT EN FR ES

COLLEGAMENTI ELETTRICI - LM..A.. / TM..A..
ELECTRICAL CONNECTIONS - LM..A.. / TM..A..
BRANCHEMENTS ÉLECTRIQUES - LM..A.. / TM..A..
CONEXIONES ELÉCTRICAS - LM..A.. / TM..A..



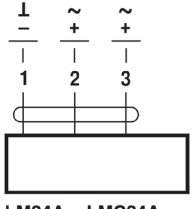




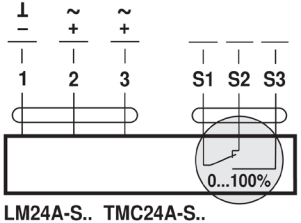


AC 24 V / DC 24 V

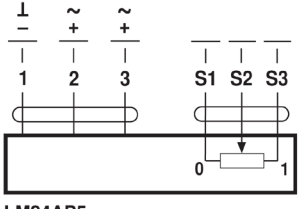
DC 48 ... 110 V ⚠
(LM72A..)



LM24A.. LMC24A..
LM72A.. TMC24A..

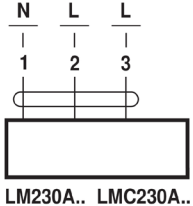


LM24A-S.. TMC24A-S..

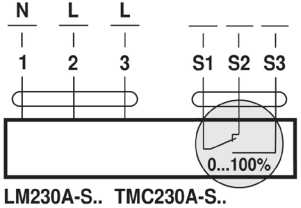


LM24AP5..

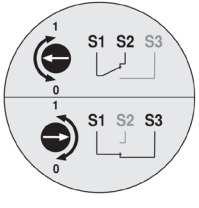
AC 100 ... 240 V ⚠



LM230A.. LMC230A..
TMC230A..

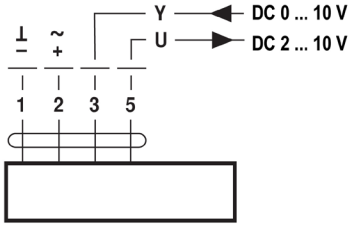


LM230A-S.. TMC230A-S..

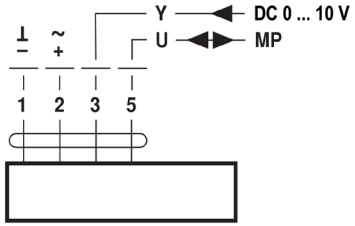




AC 24 V / DC 24 V

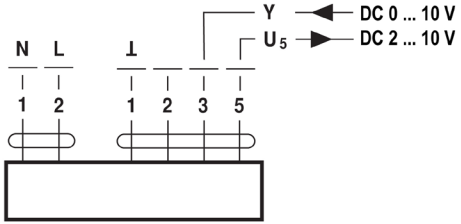


LM24A-SR.. LMC24A-SR..
LM24A-MF.. TMC24A-SR..



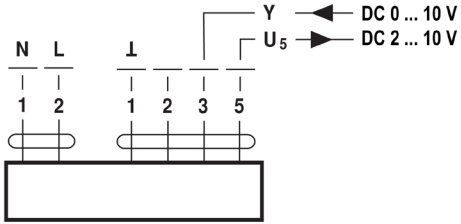
LM24A-MP..

DC 48 ... 110 V
(LM72A-SR..)



LM72A-SR..

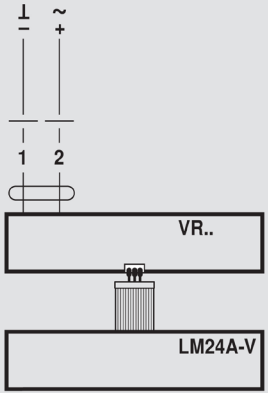
AC 100 ... 240 V



LM230ASR..

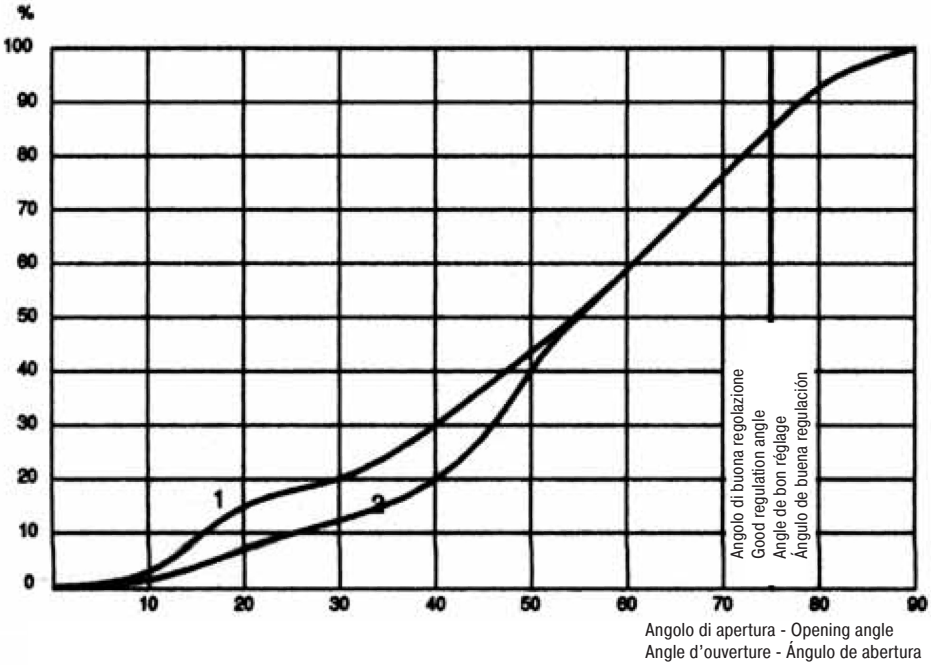
AC 24 V / DC 24 V

(LM24A-V / VR..)



LM230A-V / VR..

Sezione di passaggio / Angolo di apertura
Section / Opening angle
Section de passage / Angle d'ouverture
Sección de pasaje / ángulo de apertura



1 - Valvola a farfalla standard / Standard throttle valve / ITG throttle valve / Válvula de mariposa éstandar
2 - Valvola a farfalla ITG / ITG throttle valve / Valve papillon ITG / Válvula de mariposa ITG

IT

Nel diagramma si nota come la curva 2, fino a circa 40°, ha delle sezioni di passaggio più contenute. Una minore sezione di passaggio facilita la taratura del bruciatore con alti rapporti di modulazione soprattutto con gas da petroli liquefatti, GPL.
NOTA: Perdite di carico più elevate permettono una migliore regolazione.

EN

The diagram shows that the curve 2, up to 40°, has a smaller section.
The smaller section make easier the calibration of the burner with high modulating ratio, especially with LPG.
NOTE: High pressure losses have as consequence a better regulation.

FR

Le diagramme montre que la courbe 2, jusqu'à 40°, a des sections de passages plus contenues. Une plus petite section de passage facilite le tarage du brûleur avec d'autres rapports de modulation, surtout avec le gaz GPL.
ATTENTION: Les plus élevées pertes de pressions permettent le meilleur réglage

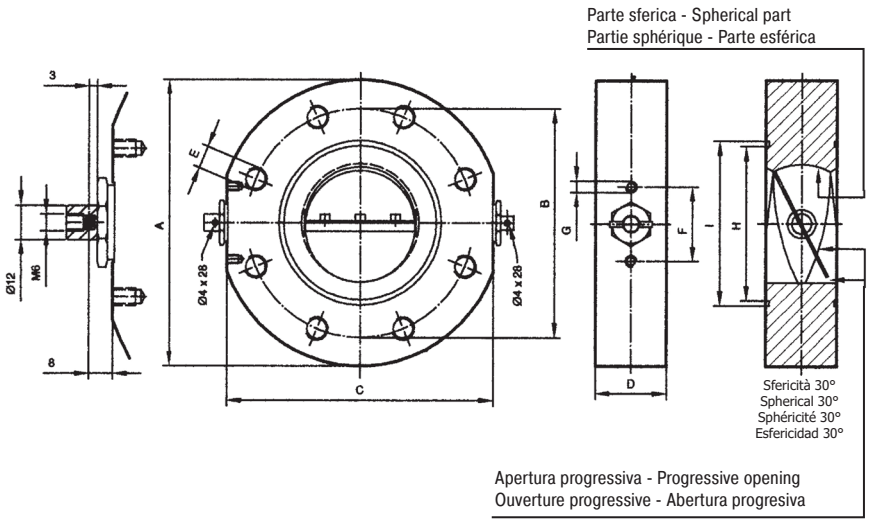
ES

En el diagrama se nota como la curva 2, hasta aprox. 40°, presenta secciones de pasaje más limitadas. Una sección de pasaje más pequeña facilita el calibrado del quemador con relaciones elevadas de modulación sobretodo con gas de petróleos licuados, GPL.
NOTA: Pérdidas de carga más elevadas permiten una mejor regulación.

Tabella 1 - Table 1 - Tableau 1 - Tabla 1

Dimensioni di ingombro in mm - Overall dimensions in mm - Mesures d'encombrement en mm - Dimensiones en mm

Attacchi Connections Fixations Conexiones	A	B	C	D	E	F	G	H/I - O-Ring
DN 50	165	125	152	40	n°4 - M16	52	M6	92.8/100 - 2-154
DN 65	185	145	173	44	n°4 - M16	52	M6	107.8/100 - 2-154
DN 80	200	160	188	50	n°8 - M16	52	M6	107.8/100 - 2-154
DN 100	220	180	206	58	n°8 - M16	52	M6	144.8/100 - 2-154
DN 125	250	210	236	65	n°8 - M16	52	M6	144.8/100 - 2-154
DN 150	280	240	266	80	n°8 - ø22 M20 on request	52	M6	184/193.6 - 2-263
DN 200	340	295	324	100	n°12 - ø22 M20 on request	52	M6	240/259.6 - 2-272



Le dimensioni sono indicative, non vincolanti - The dimensions are provided as a guideline, they are not binding
Les dimensions sont indicatives, non contraignantes - Las dimensiones son indicativas, no vinculantes

IT

EN

FR

ES

Codifica prodotto / Product encoding / Codification du produit / Codificación del producto

Valvola a farfalla motorizzata con attuatore elettrico 24 Vdc, 24 V 50/60 Hz - Comando 0-10 V, (sferico 30°)
Motorized throttle valve with electric actuator 24 Vdc, 24 V 50/60 Hz - Control 0-10 V, (30° spherically)
Vanne papillon motorisée avec actuateur électrique 24 Vdc, 24 V 50/60 Hz - contrôle 0-10 V, (30° sphérique)
Válvula de mariposa motorizada con actuador eléctrico 100...240 V 50/60 Hz - Mando 0-10 V, (30° esférico)

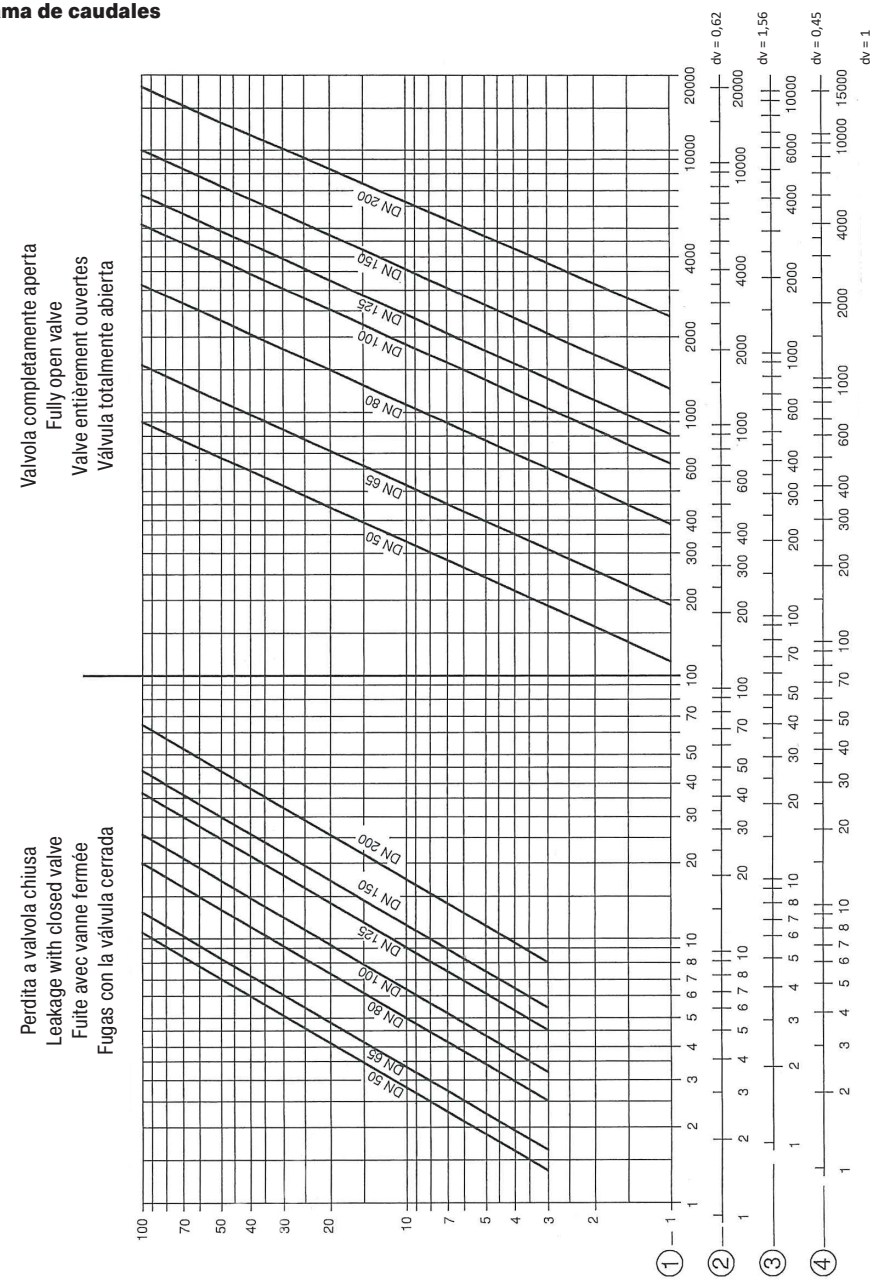
Codice / Code / Code / Código	Attacchi / Connections / Fixations / Conexiones
RG50SF30 005	DN 50
RG65SF30 005	DN 65
RG80SF30 005	DN 80
RG100SF30 005	DN 100
RG125SF30 005	DN 125
RG150SF30 005	DN 150
RG200SF30 005	DN 200

Valvola a farfalla motorizzata con attuatore elettrico 100...240 Vac - Comando 0-10 V, (sferico 30°)
Motorized throttle valve with electric actuator 100...240 V 50/60 Hz - Control 0-10 V, (30° spherically)
Vanne papillon motorisée avec actuateur électrique 100...240 V 50/60 Hz - Contrôle 0-10 V, (30° sphérique)
Válvula de mariposa motorizada con actuador eléctrico 100...240 V 50/60 Hz - Mando 0-10 V, (30° esférico)

Codice / Code / Code / Código	Attacchi / Connections / Fixations / Conexiones
RG50SF30 008	DN 50
RG65SF30 008	DN 65
RG80SF30 008	DN 80
RG100SF30 008	DN 100
RG125SF30 008	DN 125
RG150SF30 008	DN 150
RG200SF30 008	DN 200

Su richiesta: comando 4÷20 mA; attacchi ANSI 150. Per fattibilità contattare il nostro Ufficio Commerciale.
On request: 4÷20 mA control; ANSI 150 connections. For feasibility contact our Commercial Office.
Sur demande: commande 4÷20 mA; raccords ANSI 150. Pour la faisabilité contacter notre Bureau des Ventes.
Bajo pedido: mando 4÷20 mA; conexiones ANSI 150. Para disponibilidad consulte a nuestro Departamento de Ventas.

Diagramma perdite di carico
Capacity diagram
Diagramme pertes de charge
Diagrama de caudales



1) metano - methane - méthane - metano
2) aria - air - air - aire
3) gas di città - town gas - gaz de ville - gas ciudad
4) gpl - LPG - gpl - glp

dv = densità relativa all'aria
dv = density relative to the air
dv = densité relative à l'air
dv = densidad relativa del aire

IT

Fotografie e disegni contenuti nel presente documento, incluse posizioni di componenti (es. bobine, connettori, ecc.), sono da considerarsi puramente indicativi, non vincolanti e sono inseriti a solo scopo dimostrativo.
Ci riserviamo qualsiasi modifica tecnica e costruttiva.

EN

Pictures and drawings in this document, including positions of components (e.g. coils, connectors, etc.), are to be considered purely indicative, they are not binding and are included for demonstration purposes only.
We reserve the right to any technical and construction changes.

FR

Les photographies et les dessins figurant dans ce document, y compris les positions des composants (par ex. les bobines, les connecteurs, etc.), doivent être considérés comme purement indicatifs, ils ne sont pas contraignants et sont inclus uniquement à des fins de démonstration.
Nous nous réservons le droit d'effectuer toute modification technique et de fabrication.

ES

Las fotografías y los dibujos de este documento, incluidas las posiciones de los componentes (por ejemplo, bobinas, conectores, etc.), deben considerarse meramente indicativos, no son vinculantes y se incluyen únicamente con fines de demostración.
Nos reservamos el derecho de realizar cualquier cambio técnico y estructural.

MADAS®