

Manuale servo valvole Serie LRWAO

Istruzioni

Descrizione generale

Le servo valvole LRWAO sono valvole 3/3 vie a comando diretto che si basano sul principio brevettato della spola rotante e del controllo elettronico ad anello chiuso della posizione della spola. Sono progettate come cartuccia per fornire un risparmio di spazio e costo.

Leggere attentamente prima dell'installazione!

CONSIDERARE ATTENTAMENTE:

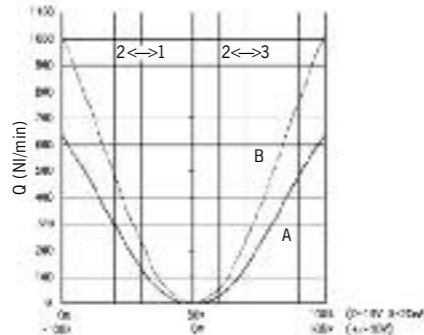
- Usare solo **aria compressa filtrata** a 5µm.
- Prima di collegare i tubi dell'aria, pulire i raccordi, i tubi, etc. (non lasciare residui di tagli, polvere, ruggine, resti di guarnizioni, etc.)
- Usare solo raccordi con guarnizione piatta e con filetto cilindrico G1/4. **Ma** sigillare i tubi dell'alimentazione pneumatica con **teflon, canapa, guarnizioni liquide (ad esempio Loctite), etc.**
- Assicurarsi che il dispositivo di carico collegato sia pulito: non lasciare residui di tagli, polvere, ruggine, resti di guarnizioni, etc.
- I blocchi di alluminio di alloggiamento, i raccordi e i tubi devono essere perfettamente puliti, non lasciare residui di tagli, polvere, ruggine, resti di guarnizioni, etc.
- I blocchi di alluminio di alloggiamento della cartuccia devono essere anodizzati.

Installazione pneumatica

Non ci sono restrizioni all'installazione pneumatica.

I modi tipici di installazione per il controllo di un carico pneumatico sono i modi I e II (vedere la tabella seguente); l'unica differenza è la relazione fra le direzioni del flusso e il valore specificato. I modi III e IV consentono il controllo del flusso di due carichi pneumatici con una sola servo valvola. I diametri interni dei raccordi e dei tubi di collegamento dovrebbero corrispondere al diametro nominale delle valvole, almeno 4 mm per il modello LRWAO-34 e 6 mm per il modello LRWAO-36. I tubi verso il carico devono essere il più corti possibile (non più di 2 m).

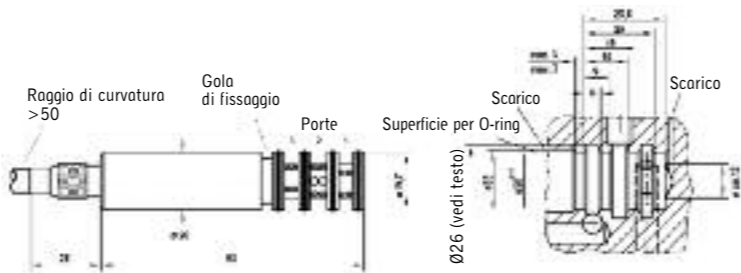
	1	2	3
Modo I	P	A	R
Modo II	R	A	P
Modo III	A	P	B
Modo IV	A	R	B



Dati pneumatici		
Portata massima	LRWAO-34	LRWAO-36
6 bar → 0 bar	700 Nl/min	1100 Nl/min
6 bar → 5 bar	450 Nl/min	690 Nl/min
Fluido	filtrata a 5µm, lubrificata o non lubrificata	
Pressione d'ingresso	-0,9 / 10 bar	
Perdita	< 1% della portata massima	

Condizioni generali	
Range di temperatura	0-50 °C
Umidità rel. dell'aria	max. 90%
Direzione di assemblaggio	qualsiasi
Peso della cartuccia	circa 0,14 kg senza cavo

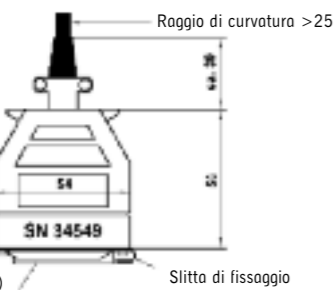
Dimensioni della cartuccia e degli alloggiamenti



Le dimensioni della cartuccia e del corrispondente blocco di alloggiamento sono riportati nel disegno a fianco. E' molto importante che l'area di passaggio minima non sia minore del diametro nominale della valvola: per il modello LRWAO-36 non meno di circa 30 mm², per il modello LRWAO-34 non meno di circa 15 mm². Nel blocco di alloggiamento devono essere presenti dei recessi (Ø26 nel disegno) e gli spigoli interni devono essere smussati per evitare danneggiamenti dell'o-ring durante l'inserimento della cartuccia nell'alloggiamento.

A causa delle perdite delle valvole, l'alloggiamento deve avere gli scarichi ad entrambe le estremità assiali. Le torsioni assiali sulla cartuccia inserita devono essere evitate. Quando si assembla o disassembla la cartuccia dal suo alloggiamento, la cartuccia deve essere mossa in modo perfettamente assiale per evitare danneggiamenti alla cartuccia, all'o-ring e all'alloggiamento.

Installazione elettrica



PIN	Funzione	Note
7	Alimentazione elettrica +24 VDC	
13	Alimentazione elettrica GND	
14	Segnale di comando GND	La differenza di tensione con il pin 13 non deve superare +/- 30 V
15	Segnale di comando	vs. pin 14
25	N.C.	
6, 8	GND interno	Non collegare mai ad altri GND!
1	Testpoint tensione motore	+/- 10 V vs. pin 6
24	Testpoint posizione spola	+/- 1 V vs. pin 6

Importante: I controllori delle valvole sono regolati con le corrispondenti cartucce. Per un corretto funzionamento usare un controllore e una cartuccia con lo stesso numero di serie.

Dati Tecnici

Dati elettrici	
Alimentazione	24 VDC ± 10%, stabilizzata, max. 0,8 A
Segnale di comando	+/- 10 V vs. 100 kΩ 0-10 V vs. 100 kΩ 0-20 mA vs. 500 Ω
Isteresi	circa 1% FS
Linearità	circa 1% FS relativamente alla posizione della spola
Limiti di frequenza (-3dB, -90°)	α ± 100% valore specificato: circa 70 Hz α ± 50% valore specificato: circa 110 Hz
Tempo di risposta	0 ? 100%: circa 5 ms ± 100%: circa 7ms

Manuale servo valvole Serie LRWA2

Istruzioni

Descrizione generale

Le servo valvole LRWA2 sono componenti cablati sia elettricamente che pneumaticamente. Sono valvole elettriche 3/3 vie a comando diretto che si basano sul principio brevettato della spola rotante e del controllo elettronico ad anello chiuso della posizione della spola. Le valvole LRWA2 sono predisposte per l'installazione in armadio: due clips nella parte anteriore permettono il fissaggio della valvola direttamente su una guida DIN 35mm senza l'utilizzo di viti.

Leggere attentamente prima dell'installazione!

CONSIDERARE ATTENTAMENTE:

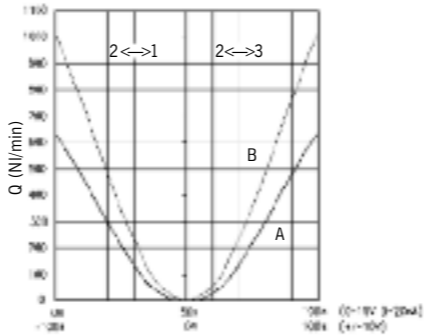
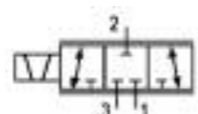
- Usare solo **aria compressa filtrata** a 5µm.
- Prima di collegare i tubi dell'aria, pulire i raccordi, i tubi, etc. (non lasciare residui di tagli, polvere, ruggine, resti di guarnizioni, etc.)
- Usare solo raccordi con guarnizione piatta e con filetto cilindrico G1/4. **Ma** sigillare i tubi dell'alimentazione pneumatica con **teflon, canapa, guarnizioni liquide (ad esempio Loctite), etc.**
- Assicurarsi che il dispositivo di carico collegato sia pulito: non lasciare residui di tagli, polvere, ruggine, resti di guarnizioni, etc.

Installazione pneumatica

Non ci sono restrizioni all'installazione pneumatica.

I modi tipici di installazione per il controllo di un carico pneumatico sono i modi I e II (vedere la tabella seguente); l'unica differenza è la relazione fra e direzioni del flusso e il valore specificato. I modi III e IV consentono il controllo del flusso di due carichi pneumatici con una sola servo valvola. I diametri interni dei raccordi e dei tubi di collegamento dovrebbero corrispondere al diametro nominale delle valvole, almeno 4 mm per il modello LRWA2-34 e 6 mm per il modello LRWA2-36. I tubi verso il carico devono essere il più corti possibile (non più di 2 m).

	1	2	3
Modo I	P	A	R
Modo II	R	A	P
Modo III	A	P	B
Modo IV	A	R	B



Installazione elettrica

PIN	Funzione	Note	Piedinatura cavi accessori
1	Alimentazione elettrica +24 VDC		Marrone
4	Alimentazione elettrica GND		Nero
3	Segnale di comando		Blu
2	Segnale di comando GND	I pin 4 e 2 dovrebbero essere collegati insieme. Se non è possibile, la differenza di tensione fra i due GND non deve superare +/- 30 V.	Bianco
5	N.C.		Grigio

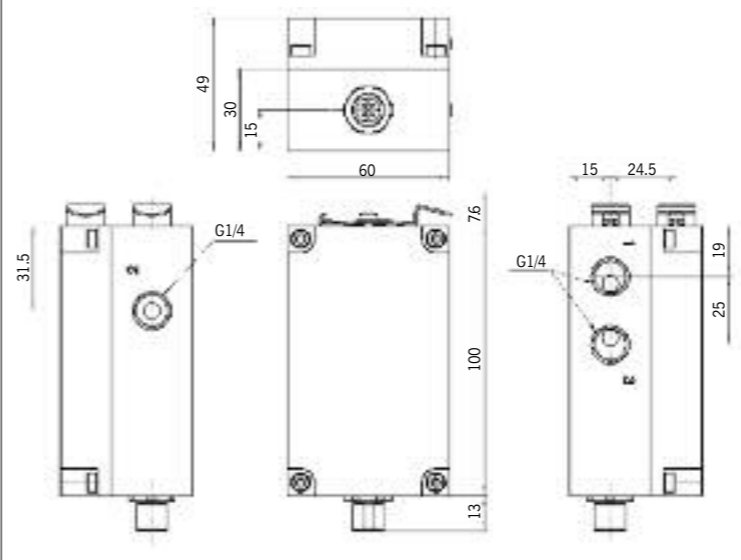
Dati Tecnici

Dati elettrici	
Alimentazione	24 VDC ± 10%, stabilizzata, max. 0,8 A
Segnale di comando	+/- 10 V vs. 100 kΩ 0-10 V vs. 100 kΩ 0-20 mA vs. 500 Ω
Isteresi	circa 1% FS
Linearità	circa 1% FS relativamente alla posizione della spola
Limiti di frequenza (-3dB, -90°)	α ± 100% valore specificato: circa 70 Hz α ± 50% valore specificato: circa 110 Hz
Tempo di risposta	0 ? 100%: circa 5 ms ± 100%: circa 7ms

Dati pneumatici		
Portata massima	LRWA2-34	LRWA2-36
6 bar → 0 bar	700 Nl/min	1100 Nl/min
6 bar → 5 bar	450 Nl/min	690 Nl/min
Fluido	filtrata a 5µm, lubrificata o non lubrificata	
Pressione d'ingresso	-0,9 / 10 bar	
Perdita	< 1% della portata massima	

Condizioni generali	
Range di temperatura	0-50 °C
Umidità rel. dell'aria	max. 90%
Direzione di assemblaggio	qualsiasi
Peso	circa 0,7 kg

Dimensioni



Manuale servo valvole Serie LRWA4

Istruzioni

Descrizione generale

Le servo valvole LRWA4 sono componenti cablati sia elettricamente che pneumaticamente. Sono valvole elettriche 3/3 vie a comando diretto che si basano sul principio brevettato della spola rotante e del controllo elettronico ad anello chiuso della posizione della spola.

Leggere attentamente prima dell'installazione!

CONSIDERARE ATTENTAMENTE:

- Usare solo **aria compressa filtrata** a 5µm.
- Prima di collegare i tubi dell'aria, pulire i raccordi, i tubi, etc. (non lasciare residui di tagli, polvere, ruggine, resti di guarnizioni, etc.)
- Usare solo raccordi con guarnizione piatta e con filetto cilindrico G1/4. **Ma** sigillare i tubi dell'alimentazione pneumatica con **teflon, canapa, guarnizioni liquide (ad esempio Loctite), etc.**
- Assicurarsi che il dispositivo di carico collegato sia pulito: non lasciare residui di tagli, polvere, ruggine, resti di guarnizioni, etc.

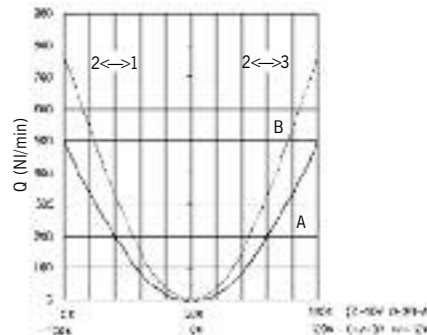
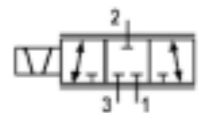
Installazione pneumatica

Non ci sono restrizioni all'installazione pneumatica.

I modi tipici di installazione per il controllo di un carico pneumatico sono i modi I e II (vedere la tabella seguente); l'unica differenza è la relazione fra e direzioni del flusso e il valore specificato. I modi III e IV consentono il controllo del flusso di due carichi pneumatici con una sola servo valvola.

I diametri interni dei raccordi e dei tubi di collegamento dovrebbero corrispondere al diametro nominale delle valvole, almeno 4 mm per i modelli LRWA4-34 e 6 mm per i modelli LRWA4-36. I tubi verso il carico devono essere il più corti possibile (non più di 2 m).

	1	2	3
Modo I	P	A	R
Modo II	R	A	P
Modo III	A	P	B
Modo IV	A	R	B



Installazione elettrica

PIN	Funzione	Note
1	Alimentazione elettrica +24 VDC	
2	Alimentazione elettrica GND	
3	Segnale di comando	
4	Segnale di comando GND	I pin 4 e 2 dovrebbero essere collegati insieme. Se non è possibile, la differenza di tensione fra i due GND non deve superare +/- 30 V.
5	N.C.	
6	N.C.	
7	N.C.	

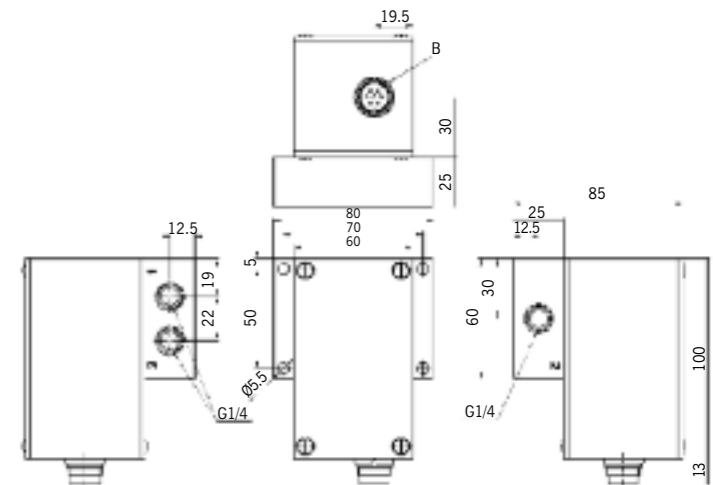
Dati Tecnici

Dati elettrici	
Alimentazione	24 VDC ± 10%, stabilizzata, max. 0,8 A
Segnale di comando	+/- 10 V vs. 100 kΩ 0-10 V vs. 100 kΩ 0-20 mA vs. 500 Ω
Isteresi	circa 1% FS
Linearità	circa 1% FS relativamente alla posizione della spola
Limiti di frequenza (-3dB, -90°)	α ± 100% valore specificato: circa 70 Hz α ± 50% valore specificato: circa 110 Hz
Tempo di risposta	0 ? 100%: circa 5 ms ± 100%: circa 7ms

Dati pneumatici		
Portata massima	LRWA4-34	LRWA4-36
6 bar → 0 bar	550 Nl/min	780 Nl/min
6 bar → 5 bar	300 Nl/min	450 Nl/min
Fluido	filtrata a 5µm, lubrificata o non lubrificata	
Pressione d'ingresso	-0,9 / 10 bar	
Perdita	< 1% della portata massima	

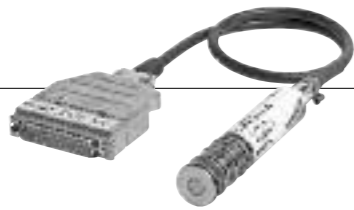
Condizioni generali	
Range di temperatura	0-50 °C
Umidità rel. dell'aria	max. 90%
Direzione di assemblaggio	qualsiasi
Peso	circa 1,0 kg

Dimensioni



B: Connettore di alimentazione (7 poli maschio).

1, 2, 3: Porte pneumatiche.



Servo valves Series LRWA0 Manual

Instruction

General description

The servo valves LRWA0 are direct driven 3/3-way-valves with patented rotary slide principle and electronic closed loop slide position control. They are designed as cartridge to provide space and cost saving solutions.

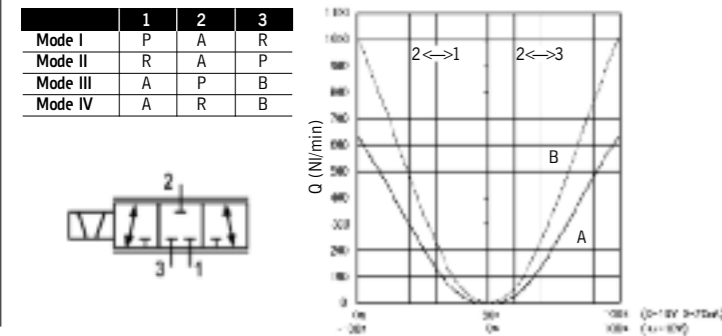
Please read carefully before installation!

PLEASE CONSIDER ABSOLUTELY:

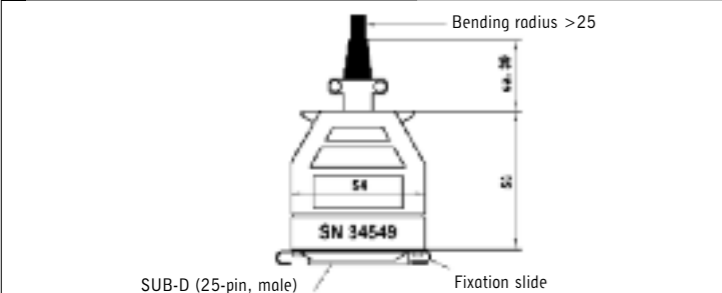
- Use only 5µm fine filtered compressed air.
- Before installing the tube clean fittings, tube, etc. (leave behind no cutting, dust, rust, sealing rest, etc.).
- Use only fitting with flat sealing and with cylindrical thread G1/4. Seal the pneumatic supply pipes to the valve **never** with teflon band, teflon-tape, hemp, liquid sealings (e.g. Loctite), etc.
- Please ensure, that the connected load device is clean: leave behind no cutting, dust, rust, sealing rest, etc.
- The fitting blocks, fittings and tubes must be absolutely clean, no cuttings, dust, rust, sealing particels, etc.
- Fitting blocks from aluminium have to be anodised.

Pneumatical installation

There are no restrictions for pneumatic installation. The typical modes of installation to control a pneumatic load are the modes I and II (see chart below); the only difference is the relation between directions of flow and specified value. The modes III and IV allow flow control of two pneumatic loads with only one servo valve. The inner diameters of connected fittings and tubes should correspond to the nominal size of the valves, at least 4 mm for LRWA0-34 and 6 mm for LRWA0-36. The length of the leads should be as short as possible, between valve-outlet and load normally not more than 2 mt.



Electrical installation



PIN	Function	Remark
7	Power supply +24 VDC	
13	Power supply GND	
14	GND Input command signal	max. voltage vs. pin 13: +/- 30 V
15	Input command signal	vs. pin 14
25	N.C.	
6, 8	Internal reference potential	never connect to other GNDs!
1	Testpoint motor voltage	+/- 10 V vs. pin 6
24	Testpoint slide position	+/- 1 V vs. pin 6

Important: The valve controllers are adjusted to the corresponding cartridges. A correct function needs a cartridge and a controller with identical serial numbers.

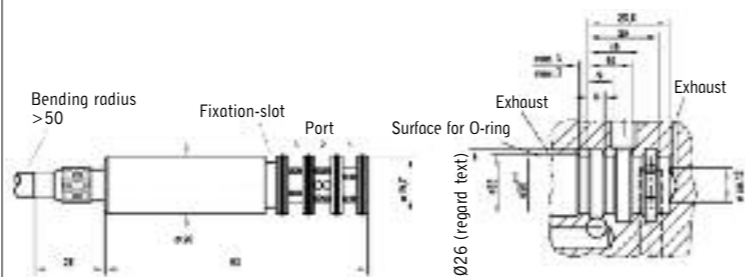
Technical data

Electrical data	
Power supply	24 VDC ± 10%, stabilized, max. 0.8 A
Input command signal	+/- 10 V vs. 100 kΩ 0-10 V vs. 100 kΩ 0-20 mA vs. 500 Ω
Hysteresis	approx. 1% FS
Linearity	approx. 1% FS related to slide position
Frequency limit (-3dB, -90°)	at ± 100% spec. value: approx. 70 Hz at ± 50% spec. value: approx. 110 Hz
Switching time	0 ? 100%: approx. 5 ms ± 100%: approx. 7ms

Pneumatical data		
Maximum flow rate	LRWA0-34	LRWA0-36
6 bar → 0 bar	700 Nl/min	1100 Nl/min
6 bar → 5 bar	450 Nl/min	690 Nl/min
Air type	clean air, 5 µm-filtered, oiled or not oiled	
Supply pressure	-0,9 / 10 bar	
Leakage	< 1% of maximum flow rate	

General conditions	
Temperature range	0 to 50 °C
Rel. humidity of air	max. 90%
Direction of assembling	any
Weight cartridge	approx. 0,14 kg without cable

Dimensions of cartridge and housings



The dimensions of the cartridge and for corresponding fitting blocks are given in the above sketches. It is very important, that the minimal flow areas are not smaller than the nominal size of the valves: for LRWA0-36 at least approx. 30 mm², for LRWA0-34 at least approx. 15 mm². There must be recesses (Ø26 in the sketch) in the fitting block to prevent damages of the O-rings while fitting the cartridge into the block, the inner edges must be chamfered. Because of the valves leakage the fitting block must be exhausted at both axial ends. Axial torques must be prevented from the fitted cartridge. When assembling or disassembling cartridge and block the cartridge has to be moved exactly axial to prevent damages at cartridge, O-rings or fitting block.

Servo valves Series LRWA2 Manual

Instruction

General description

The servo valves LRWA2 are pneumatically and electrically-wired components. There are electrically direct driven 3/3-way-valves according to the patented rotary slide principle with integrated electronic position control. The valves LRWA2 are prepared for the cabinet installation: two clips on the front allow the snapping of the valves directly on 35mm DIN rails without screws.

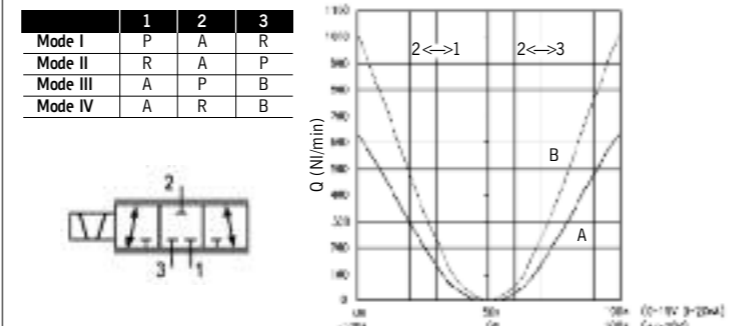
Please read carefully before installation!

PLEASE CONSIDER ABSOLUTELY:

- Use only 5µm fine filtered compressed air.
- Before installing the tube clean fittings, tube, etc. (leave behind no cutting, dust, rust, sealing rest, etc.).
- Use only fitting with flat sealing and with cylindrical thread G1/4. Seal the pneumatic supply pipes to the valve **never** with teflon band, teflon-tape, hemp, liquid sealings (e.g. Loctite), etc.
- Please ensure, that the connected load device is clean: leave behind no cutting, dust, rust, sealing rest, etc.

Pneumatical installation

There are no restrictions for pneumatic installation. The typical modes of installation to control a pneumatic load are the modes I and II (see chart below); the only difference is the relation between directions of flow and specified value. The modes III and IV allow flow control of two pneumatic loads with only one servo valve. The inner diameters of connected fittings and tubes should correspond to the nominal size of the valves, at least 4 mm for LRWA2-34 and 6 mm for LRWA2-36. The length of the leads should be as short as possible, between valve-outlet and load normally not more than 2 mt.



Electrical installation

PIN	Function	Remark	Wires colors of cables option
1	Power supply +24 VDC		Brown
4	Power supply GND		Black
3	Input command Signal		Blue
2	GND input command Signal	Pin 4 and 2 should be connected. If that is not possible, the voltage between both GND's may not increase +/- 30 V.	White
5	N.C.		Gray

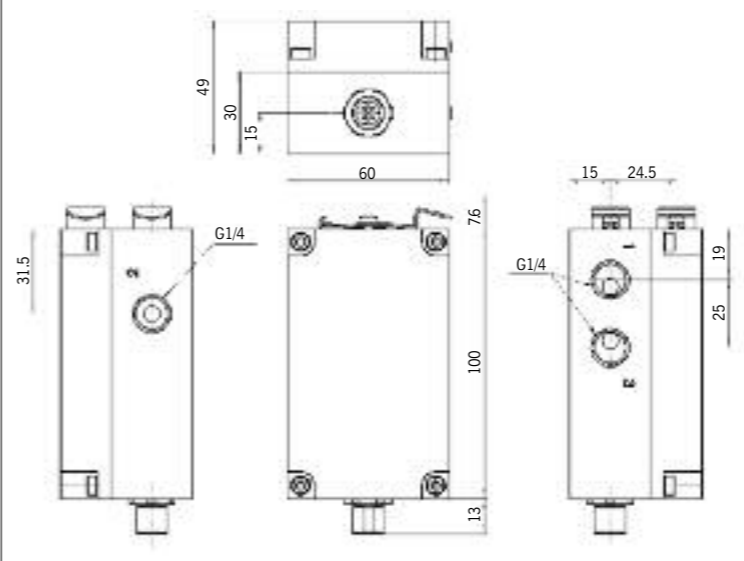
Technical data

Electrical data	
Power supply	24 VDC ± 10%, stabilized, max. 0.8 A
Input command signal	+/- 10 V vs. 100 kΩ 0-10 V vs. 100 kΩ 0-20 mA vs. 500 Ω
Hysteresis	approx. 1% FS
Linearity	approx. 1% FS related to slide position
Frequency limit (-3dB, -90°)	at ± 100% spec. value: approx. 70 Hz at ± 50% spec. value: approx. 110 Hz
Switching time	0 ? 100%: approx. 5 ms ± 100%: approx. 7ms

Pneumatical data		
Maximum flow rate	LRWA2-34	LRWA2-36
6 bar → 0 bar	700 Nl/min	1100 Nl/min
6 bar → 5 bar	450 Nl/min	690 Nl/min
Air type	clean air, 5 µm-filtered, oiled or not oiled	
Supply pressure	-0,9 / 10 bar	
Leakage	< 1% of maximum flow rate	

General conditions	
Temperature range	0 to 50 °C
Rel. humidity of air	max. 90%
Direction of assembling	any
Weight	approx. 0,7 kg

Dimensions



Servo valves Series LRWA4 Manual

Instruction

General description

The servo valves LRWA4 are pneumatically and electrically-wired components. There are electrically direct driven 3/3-way-valves according to the patented rotary slide principle with integrated electronic position control.

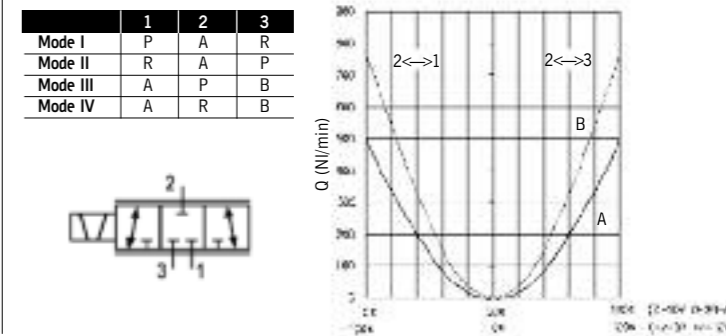
Please read carefully before installation!

PLEASE CONSIDER ABSOLUTELY:

- Use only 5µm fine filtered compressed air.
- Before installing the tube clean fittings, tube, etc. (leave behind no cutting, dust, rust, sealing rest, etc.).
- Use only fitting with flat sealing and with cylindrical thread G1/4. Seal the pneumatic supply pipes to the valve **never** with teflon band, teflon-tape, hemp, liquid sealings (e.g. Loctite), etc.
- Please ensure, that the connected load device is clean: leave behind no cutting, dust, rust, sealing rest, etc.

Pneumatical installation

There are no restrictions for pneumatic installation. The typical modes of installation to control a pneumatic load are the modes I and II (see chart below); the only difference is the relation between directions of flow and specified value. The modes III and IV allow flow control of two pneumatic loads with only one servo valve. The inner diameters of connected fittings and tubes should correspond to the nominal size of the valves, at least 4 mm for LRWA4-34 and 6 mm for LRWA4-36. The length of the leads should be as short as possible, between valve-outlet and load normally not more than 2 mt.



Electrical installation

PIN	Function	Remark
1	Power supply +24 VDC	
2	Power supply GND	
3	Input command Signal	
4	GND input command Signal	Pin 4 and 2 should be connected. If that is not possible, the voltage between both GND's may not increase +/- 30 V.
5	N.C.	
6	N.C.	
7	N.C.	

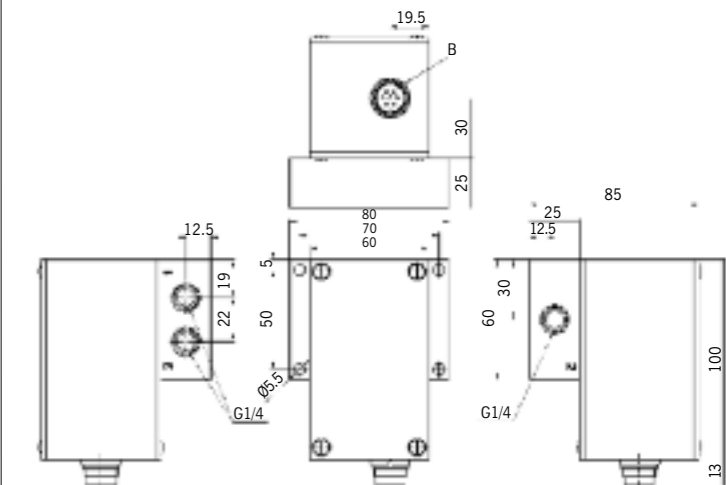
Technical data

Electrical data	
Power supply	24 VDC ± 10%, stabilized, max. 0.8 A
Input command signal	+/- 10 V vs. 100 kΩ 0-10 V vs. 100 kΩ 0-20 mA vs. 500 Ω
Hysteresis	approx. 1% FS
Linearity	approx. 1% FS related to slide position
Frequency limit (-3dB, -90°)	at ± 100% spec. value: approx. 70 Hz at ± 50% spec. value: approx. 110 Hz
Switching time	0 ? 100%: approx. 5 ms ± 100%: approx. 7ms

Pneumatical data		
Maximum flow rate	LRWA4-34	LRWA4-36
6 bar → 0 bar	550 Nl/min	780 Nl/min
6 bar → 5 bar	300 Nl/min	450 Nl/min
Air type	clean air, 5 µm-filtered, oiled or not oiled	
Supply pressure	-0,9 / 10 bar	
Leakage	< 1% of maximum flow rate	

General conditions	
Temperature range	0 to 50 °C
Rel. humidity of air	max. 90%
Direction of assembling	any
Weight	approx. 1,0 kg

Dimensions



B: Supply connector (7-poles male).

1, 2, 3: Pneumatic ports.