



Manual NO.14555

Proportional Motorized Ball Valve

This electrically actuated proportional control valve provides precise, continuous fluid flow regulation. It converts a 4-20 mA control signal into a corresponding valve opening, ensuring accurate modulation across the full operating range. Designed for stable, repeatable control with fast response and high positioning accuracy, it can be integrated directly with PLCs, DDC systems, and other automated control equipment. Suitable for HVAC, industrial automation, process control loops, and water treatment applications requiring continuous proportional adjustment.

OPERATION

- Apply the specified DC power supply (12-24 V DC).
- Send a 4-20 mA control signal from your controller (e.g., PLC, DDC, PID) to the valve.
- The valve will automatically and linearly adjust its opening according to the input signal:
 - 4 mA - fully closed (0%)
 - 20 mA - fully open (100%)
 - 4-20 mA signals set proportional openings (e.g., 8 mA $\approx$ 25%, 12 mA $\approx$ 50%, 16 mA $\approx$ 75%).

INSTALLATION GUIDELINES

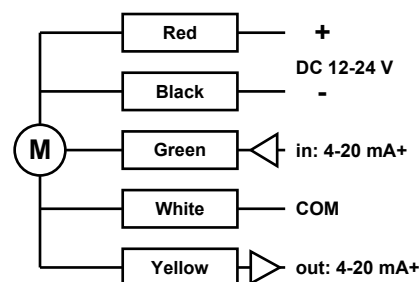
Mounting Position

- Recommended: horizontal piping with actuator upright.
- Avoid installing the valve in areas with dripping water, excessive vibration, high humidity, or corrosive environments.

Piping Installation

- Use proper gaskets and tighten connections evenly.
- Do not overtighten to avoid valve damage.
- Support piping to prevent external stress on the valve.

WIRING SCHEMATIC



Wire Color	Connection / Function
Red	DC 12-24 V Positive (Power)
Black	DC 12-24 V Negative (Power)
Green	Control Signal + (4-20 mA input)
White	Signal Common / - (input & feedback)
Yellow	Feedback Output + (4-20 mA valve position)

⚠ Pre-Installation Checks:

- Ensure pipeline pressure, temperature, and medium compatibility meet valve specifications.
- Ensure the power supply is OFF before wiring.

SPECIFICATIONS

Model	Material	Port Size	Voltage
USS-MSV50040	SS304	1-1/4"	DC 12-24 V
USS-MSV50041	SS304	1-1/2"	DC 12-24 V
USS-MSV50042	SS304	2"	DC 12-24 V
USS-MSV50043	brass	1-1/4"	DC 12-24 V
USS-MSV50044	brass	1-1/2"	DC 12-24 V
USS-MSV50045	brass	2"	DC 12-24 V
USS-MSV50046	UPVC	1-1/4"	DC 12-24 V
USS-MSV50047	UPVC	1-1/2"	DC 12-24 V
USS-MSV50048	UPVC	2"	DC 12-24 V

Maximum Working Pressure	1.0 MPa
Circulation Medium	Fluid, air
Input Signal	4-20 mA
Output Signal	4-20 mA
Working Current	$\leq$ 500 mA
Open/Close Time	$\leq$ 8 seconds
Life Time	70,000 cycles
Actuator Material	PPO
Sealing Material	FKM & PTFE
Ball Type	Full Port
Torque	15 N·m
Cable Length	1.5 m
Environment Temperature	-15°C to 50°C
Liquid Temperature	2°C to 90°C
Manual Override	No
Open/Close Indicator	Yes
Protection Class	IP67



Manual NO.14555

Proportionaler motorisierter Kugelhahn

Dieses elektrisch betätigte Proportional-Regelventil ermöglicht eine präzise, stufenlose Regelung des Fluidstroms. Es wandelt ein 4-20-mA-Steuersignal in eine entsprechende Ventilöffnung um und gewährleistet eine genaue Modulation über den gesamten Arbeitsbereich. Ausgelegt für stabiles, reproduzierbares Regelverhalten, schnelle Reaktion und hohe Positioniergenauigkeit, lässt es sich direkt in SPS-, DDC- und andere automatisierte Regelsysteme integrieren. Geeignet für HLK-Anlagen, Industrieautomation, Prozessregelkreise und Wasseraufbereitung, wenn eine kontinuierliche proportionale Verstellung erforderlich ist.

BETRIEB

- Die vorgeschriebene DC-Versorgung (12-24 V DC) anlegen.
- Ein 4-20-mA-Steuersignal von der Steuerung (z. B. SPS, DDC, PID) an das Ventil senden.
- Das Ventil stellt seine Öffnung automatisch und linear entsprechend dem Eingangssignal ein:
 - 4 mA - vollständig geschlossen (0%)
 - 20 mA - vollständig geöffnet (100%)
 - 4-20 mA ergeben proportionale Zwischenstellungen (z. B. 8 mA $\approx$ 25%, 12 mA $\approx$ 50%, 16 mA $\approx$ 75%).

EINBAURICHTLINIEN

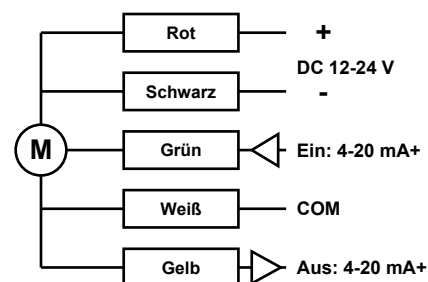
Einbaulage

- Empfohlen: waagerechte Rohrleitung, Antrieb nach oben.
- Nicht in Bereichen mit Tropfwasser, starken Vibrationen, hoher Luftfeuchtigkeit oder korrosiver Umgebung installieren.

Rohrleitungsinstallation

- Geeignete Dichtungen verwenden und Anschlüsse gleichmäßig anziehen.
- Nicht zu stark anziehen, um Ventilschäden zu vermeiden.
- Rohrleitung abstützen, damit keine äußeren Kräfte auf das Ventil wirken.

VERDRAHTUNGSSCHEMA



Aderfarbe	Anschluss / Funktion
Rot	DC 12-24 V Plus (Versorgung)
Schwarz	DC 12-24 V Minus (Versorgung)
Grün	Steuersignal + (4-20-mA-Eingang)
Weiß	Signal-Masse / - (Eingang und Rückmeldung)
Gelb	Rückmeldeausgang + (4-20 mA Ventilposition)

⚠ Prüfungen vor der Installation:

- Prüfen, ob Leitungsdruck, Temperatur und Medium den Ventilspezifikationen entsprechen.
- Vor der Verdrahtung die Spannungsversorgung AUSSCHALTEN.

TECHNISCHE DATEN

Modell	Werkstoff	Anschluss	Spannung
USS-MSV50040	SS304	1-1/4"	DC 12-24 V
USS-MSV50041	SS304	1-1/2"	DC 12-24 V
USS-MSV50042	SS304	2"	DC 12-24 V
USS-MSV50043	Messing	1-1/4"	DC 12-24 V
USS-MSV50044	Messing	1-1/2"	DC 12-24 V
USS-MSV50045	Messing	2"	DC 12-24 V
USS-MSV50046	UPVC	1-1/4"	DC 12-24 V
USS-MSV50047	UPVC	1-1/2"	DC 12-24 V
USS-MSV50048	UPVC	2"	DC 12-24 V

Maximaler Betriebsdruck	1,0 MPa
Medium	Flüssigkeit, Luft
Eingangssignal	4-20 mA
Ausgangssignal	4-20 mA
Betriebsstrom	$\leq$ 500 mA
Öffnungs-/Schließzeit	$\leq$ 8 Sekunden
Lebensdauer	70.000 Zyklen
Antriebsmaterial	PPO
Dichtungswerkstoff	FKM & PTFE
Kugelausführung	Voller Durchgang
Drehmoment	15 N·m
Kabellänge	1,5 m
Umgebungstemperatur	-15°C bis 50°C
Medientemperatur	2°C bis 90°C
Handbetätigung	Nein
Stellungsanzeige Auf/Zu	Ja
Schutzart	IP67