

**Multifunktionelle Hubantriebe für
2- und 3-Weg-Hubventile**

- Stellkraft 2500 N
- Nennspannung AC/DC 24 V
- Ansteuerung: stetig DC 0 ... 10 V
- Stellungsrückmeldung DC 2 ... 10 V
- inkl. Konsole und Ventilstößelankopplung
- Adaptersätze für Fremdventile als Zubehör


Typenübersicht

Typ	Beschreibung
AV24-MFT-R	Standardantrieb
AV24-MFT2-R	Antrieb mit Y-Modul
AV24-MFT2-R-C105	Antrieb mit Y-Modul und Zusatzschalter

Technische Daten

Elektrische Daten	Nennspannung	AC 24 V, 50/60 Hz / DC 24 V	
	Funktionsbereich	AC 19,2 ... 28,8 V / DC 21,6 ... 28,8 V	
	Leistungsverbrauch	Betrieb	6 W @ Nennkraft
		Dimensionierung	12 VA
	Anschluss	Kabel 1 m, 5 x 0,75 mm ²	
	Parallelbetrieb	ja (Leistungsdaten Speisung beachten!)	
Funktionsdaten	Stellkraft	Schliesskraft	2500 N
		Hemmkraft	1700 N
	Ansteuerung	Stellsignal Y	DC 0 ... 10 V, Eingangswiderstand 100 kΩ
		Arbeitsbereich	DC 2 ... 10 V
	Stellungsrückmeldung (Messspannung U)	DC 2 ... 10 V, max. 0,5 mA	
	Gleichlauf	±5%	
	Handverstellung	mit Innensechskantschlüssel, temporär	
	Nennhub	50 mm	
	Laufzeit	150 s	
	Schalleistungspegel	max. 35 dB (A)	
	Stellungsanzeige	mechanisch 8 ... 50 mm Hub	
Sicherheit	Schutzklasse	III Schutzkleinspannung	
	Schutzart	IP54	
	EMV	CE gemäss 2004/108/EC	
	Wirkungsweise	Typ 1 (EN 60730-1)	
	Bemessungsstossspannung	0,33 kV (EN 60730-1)	
	Verschmutzungsgrad der Umgebung	3 (EN 60730-1)	
	Umgebungstemperatur	0 ... +50 °C	
	Lagertemperatur	-40 ... +80 °C	
	Umgebungsfeuchte	95% r.H., nicht kondensierend (EN 60730-1)	
	Wartung	wartungsfrei	
Abmessungen / Gewicht	Abmessungen	siehe «Abmessungen» auf Seite 5	
	Gewicht	ca. 2,9 kg	

Sicherheitshinweise



- Dieser Antrieb ist für die Anwendung in stationären Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage konzipiert und darf nicht für Anwendungen ausserhalb des spezifizierten Einsatzbereiches, insbesondere nicht in Flugzeugen und jeglichen anderen Fortbewegungsmitteln zu Luft, verwendet werden.
- Die Montage hat durch geschultes Personal zu erfolgen. Bei der Montage sind die gesetzlichen und behördlichen Vorschriften einzuhalten.
- Das Gerät enthält keine durch den Anwender austauschbaren oder reparierbaren Teile.
- Das Gerät enthält elektrische und elektronische Komponenten und darf nicht als Haushaltsmüll entsorgt werden. Die örtliche und aktuell gültige Gesetzgebung ist zu beachten.

Produktmerkmale

Wirkungsweise	Der Antrieb wird stetig mit einem Normstellsignal DC 0 ... 10 V angesteuert.
Einfache Montage	Für die Montage des Antriebes auf das Fremdventil wird ein passender Adaptersatz ZAV.. (siehe «Zubehör») benötigt. Der Adaptersatz besteht aus einer Ventilhalsadaption und einer Ventilstösselankopplung. Die Ventilhalsadaption ermöglicht zusammen mit einem Haltebügel an der Konsole die einfache Montage des Antriebes auf den Ventilhals. Mit der Ventilstösselankopplung wird die Hubspindel an den Ventilstössel angekoppelt. Der Antrieb kann am Ventilhals um 360° geschwenkt werden.
Handverstellung	Im stromlosen Zustand kann mit einem Innensechskantschlüssel (5 mm), der oben in den Antrieb gesteckt wird, der Hub eingestellt werden. Wird der Schlüssel im Uhrzeigersinn gedreht, fährt die Hubspindel aus (stossend) und behält die Position so lange bei, bis eine Nennspannung angelegt wird (Regler hat erste Priorität).
Hohe Funktionssicherheit	Der Antrieb ist kurzschluss-, verpolungs- und überlastsicher. Der Hub wird automatisch adaptiert.
Funktionsanzeige	An der Konsole wird der Hub mechanisch angezeigt. Die Hubanzeige stellt sich automatisch ein. Unter dem Gehäusedeckel befindet sich eine zweifarbige LED-Status-Anzeige.
Kombination Ventil/Antrieb	Passende Ventile, deren erlaubte Mediumtemperaturen und Schliessdrücke, sind der Ventildokumentation zu entnehmen.
Y-Modul	An die Antriebe AV24-MFT2-R und AV24-MFT2-R-C105 können nebst den aktiven, auch passive Sensoren angebunden werden.
Zusatzschalter	Der Antrieb AV24-MFT2-R-C105 verfügt über einen Zusatzschalter für die Unterbrechung der Speisespannung.

Zubehör

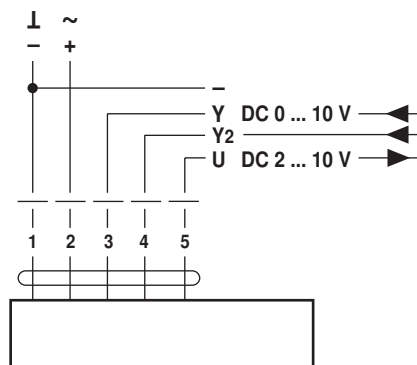
	Beschreibung	Datenblatt
Mechanisches Zubehör	Adaptersätze, Typ ZAV-..	T6 - UNV-../ZNV-../ZAV-..

Elektrische Installation

Anschlusschema

Hinweise

- Anschluss über Sicherheitstransformator.
- Parallelanschluss weiterer Antriebe möglich. Leistungsdaten Speisung beachten.



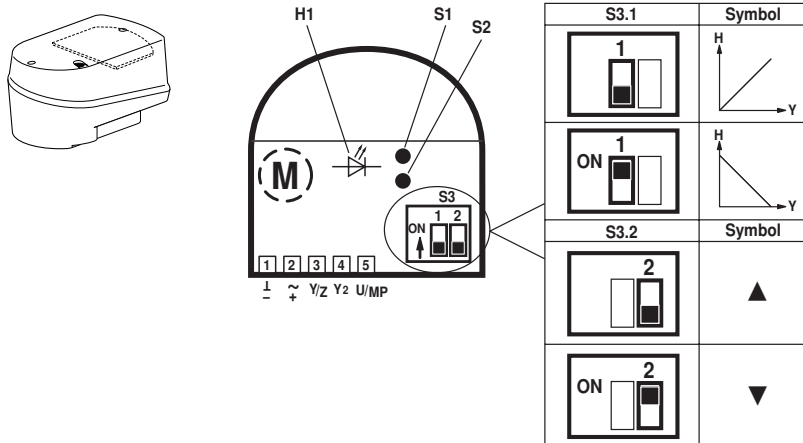
Kabelfarben:

- 1 = schwarz
- 2 = rot
- 3 = weiss
- 4 = weiss
- 5 = weiss

Funktionen

Anordnung der Bedienelemente

Unterhalb des Antriebsdeckels befinden sich einerseits die Klemmen für den Kabelanschluss sowie die Bedienelemente S1, S2, S3 und die LED-Anzeige H1. Durch Einstellen der Schiebepotentiometer S3 oder Drücken der Drucktasten S1 und S2 kann der Antrieb einfach vor Ort den Bedürfnissen angepasst werden, falls Änderungen gegenüber der Werkseinstellung vorliegen.
S3.1 Hubrichtung
S3.2 Schliesspunkt Ventil



Funktionsbeschreibung

Funktion	Beschreibung	Schalter	Symbol	Auswirkung
Test	Das Ventil durchfährt den Vollhub bei maximaler Laufzeit und überprüft den adaptierten Hub, ob beide Eckwerte (H = 0% und H = 100%) erreicht werden.	S1 drücken		
Init (Adaption)	Der mögliche gefahrene Hub (zwischen den beiden mechanischen Anschlägen im Ventil) wird als 100%-Hub erfasst und im Microcontroller hinterlegt. Das Stellsignal und die Laufzeit werden auf diesen 100%-Hub eingestellt.	S2 drücken		
Hubrichtung	Verlauf Hubrichtung zum Stellsignal	S3.1	Symbol	
direkt ¹⁾	0% Stellsignal entspricht 0% Stellungsrückmeldung. (Je nach Schliesspunktwahl ist die Hubspindel ein- oder ausgefahren).	OFF		
invertiert	0% Stellsignal entspricht 100% Stellungsrückmeldung. (Je nach Schliesspunktwahl ist die Hubspindel aus- oder eingefahren).	ON		
Schliesspunkt Ventil	Schliesspunkt erfolgt bei ein- oder ausgefahrener Hubspindel.	S3.2	Symbol	Auswirkung
oben ¹⁾	Die Hubspindel ist in den Antrieb eingefahren, der Ventilstössel aus der Armatur ausgefahren. Die Stellungsrückmeldung zeigt bei direkter Hubrichtung 0% an.	OFF		
unten	Die Hubspindel ist aus dem Antrieb ausgefahren, der Ventilstössel in die Armatur eingefahren. Die Stellungsrückmeldung zeigt bei direkter Hubrichtung 0% an.	ON		

¹⁾ Werkseinstellungen

LED-Anzeige H1

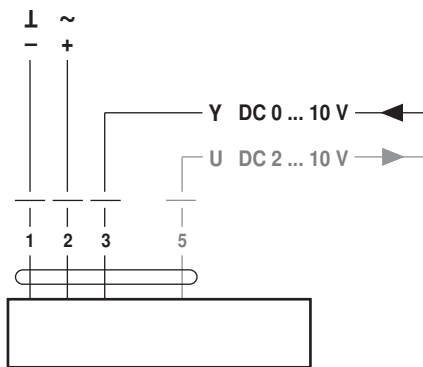
Die LED-Anzeige ist zweifarbig (rot/grün) und zeigt den aktuellen des Antriebes an.

Dauerlicht grün	Der Antrieb arbeitet einwandfrei	
Blinklicht grün	Testlauf oder Adaption mit Synchronisation läuft	
Dauerlicht rot	Eine Störung liegt vor	Mögliche Störungsursachen: – falsche Montage des Antriebs – blockierte Ventilspindel – kein Ventil montiert Nach Störungsbehebung muss eine neue Adaption mit Schalter S2 ausgeführt werden.
Blinklicht rot	Nach jedem Spannungsunterbruch (>2 s). Beim nächsten Schliessvorgang des Ventils wird automatisch im gewählten Schliesspunkt synchronisiert, und die LED-Anzeige wechselt vom roten Blinklicht auf ein grünes Dauerlicht.	
Blinklicht rot/grün alternierend	Adressierung via Leitsystem und Betätigung der Adaptionstaste S2 wird vorgenommen	

Funktionen

(Fortsetzung)

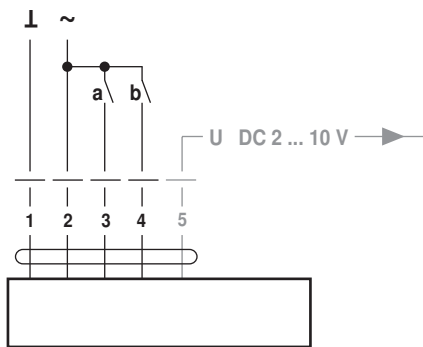
Stetige Ansteuerung



Symbole										Hubspindel fährt	
Hubrichtung	Schliesspunkt Ventil	Signal direkt	Signal invertiert	Schliesspunkt oben	Schliesspunkt unten	Stellsignal min. (z.B. Y = 2 V)	Stellsignal max. (z.B. Y = 10 V)	Messsignal min. (z.B. U = 2 V)	Messsignal max. (z.B. U = 10 V)		
		S3.1		S3.2							
	▲	OFF		OFF		X		X		EIN	
	▼	OFF			ON	X		X		AUS	AUS
	▲		ON ¹⁾	OFF		X		X		EIN	AUS
	▼		ON ¹⁾		ON	X		X		EIN	AUS

¹⁾ Erzeugt der Regler ein Negativsignal (<0,15 V), darf der Schiebepuffer S3.1 nicht auf «ON» gestellt werden, wenn der Arbeitsbereich des Antriebes auf 2 ... 10 V parametrierbar ist (Ausnahme: Startpunkt im parametrierbaren Arbeitsbereich 0,5 V).

3-Punkt-Ansteuerung



Für 3-Punkt-Anwendungen muss der Hubantrieb entsprechend parametrierbar und mit einem 4-Drahtanschluss versehen sein.

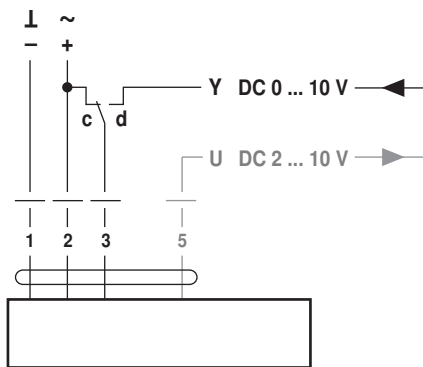
Symbole										Hubspindel fährt	
Hubrichtung	Schliesspunkt Ventil	Signal direkt	Signal invertiert	Schliesspunkt oben	Schliesspunkt unten	Steuerkontakt a (Y1)	Steuerkontakt b (Y2)	Messsignal min. (z.B. U = 2 V)	Messsignal max. (z.B. U = 10 V)		
		S3.1		S3.2		0	0	¹⁾	¹⁾	bleibt stehen	bleibt stehen
	▲	OFF		OFF		1	0		m ²⁾		AUS
	▼	OFF			ON	0	1	m ²⁾		EIN	
	▲		ON	OFF		1	0	m ²⁾		EIN	AUS
	▼		ON		ON	0	1	m ²⁾			AUS

¹⁾ Messsignal U je nach Stellung

²⁾ m = bei Steuerkontakt a bzw. b länger als Laufzeit (150 s) in Schalterstellung 1

Hinweis
Funktioniert nur mit Nennspannung AC 24 V!

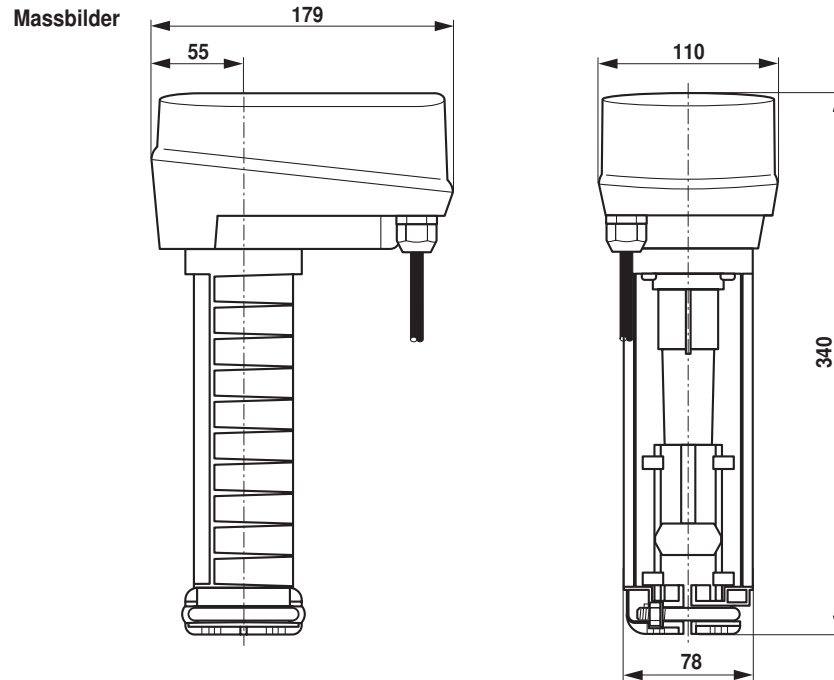
Zwangssteuerung 100%



Die Zwangssteuerung 100% kann z.B. bei Frostschutzschaltungen eingesetzt werden. Ob der Frostschutzthermostat die Signalleitung zum Regler «d» unterbinden muss, hängt vom gewählten Reglerfabrikat ab (nicht notwendig, wenn der Signalausgang am Regler kurzschluss- und verpolungssicher ist).

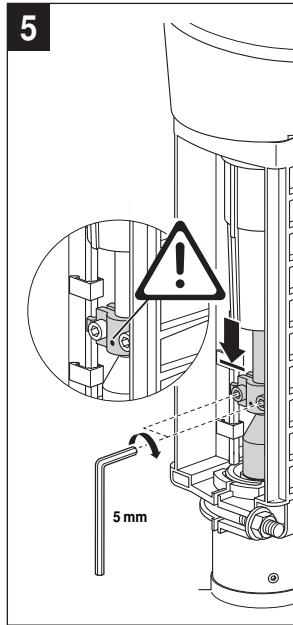
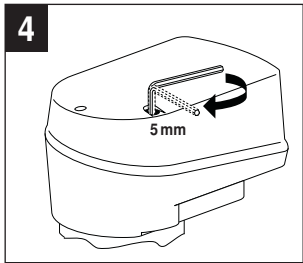
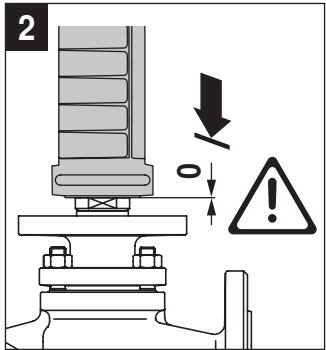
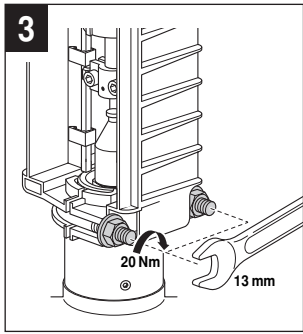
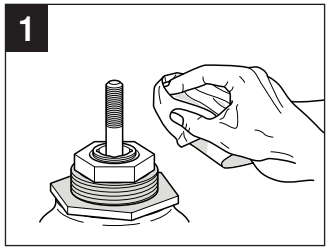
Symbole										Hubspindel fährt	
Hubrichtung	Schliesspunkt Ventil	Signal direkt	Signal invertiert	Schliesspunkt oben	Schliesspunkt unten	Stellsignal min. (z.B. Y = 2 V)	Stellsignal max. (z.B. Y = 10 V)	Messsignal min. (z.B. U = 2 V)	Messsignal max. (z.B. U = 10 V)		
		S3.1		S3.2							
	▲	OFF		OFF		1	0		X		AUS
	▼	OFF	ON			1	0	X		EIN	
	▲	OFF			ON	1	0		X	EIN	
	▼	OFF	ON			1	0	X			AUS

Abmessungen [mm]



Weiterführende Dokumentationen

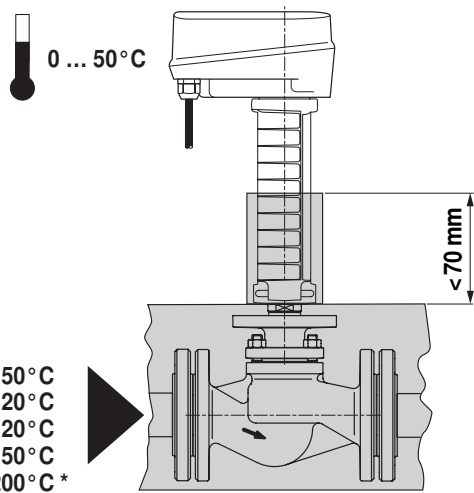
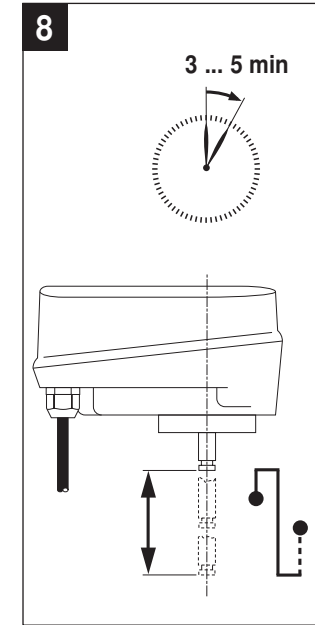
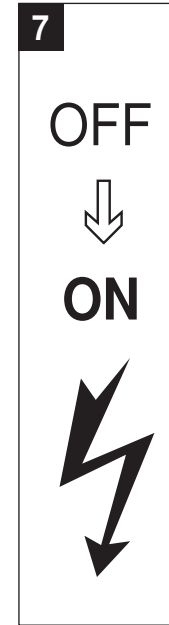
- Übersicht Konsolen und Adaptersätze
- Montageanleitungen Antriebe
- Projektierungshinweise (Hydraulische Kennlinien und Schaltungen, Einbauvorschriften, Inbetriebnahme, Wartung usw.)



6

S3.1	Symbol
ON 1	
S3.2	Symbol
	▲ H67..N H67..R H7..X..S2 H7..Y..S2
ON 2	▼ H6..S H6..SP H6..X..S(P)2

H1 S1 S2
 (M)
 S3
 ON 1 2
 ↑ ↓
 1 2 3 4 5
 ⊥ ~ 1/2 Y2 U/MP



- H6..S / H6..SP max. 150°C
- H6..N / H7..N max. 120°C
- H6..R / H7..R max. 120°C
- H6..X..S2 max. 150°C
- H7..X..S2 max. 200°C *
- H7..Y..S2 max. 200°C *

