

EMOtec, First-Open



Stellantriebe

Thermischer Stellantrieb für Heizungs-, Lüftungs
und Klimaanlage

EMOTec, First-Open

Der thermische Stellantrieb EMOTec, First-Open mit Stellungsanzeige (NC), ist einsetzbar zur Temperatur- und / oder zeitbezogenen 2-Punkt-Regelung. Die First-Open Funktion hält den Antrieb bis zur Inbetriebnahme der Einzelraumregelung geöffnet.



Hauptmerkmale

- > **Mit First-Open Funktion bei Ausführung stromlos geschlossen**
- > **Einfache Funktionsprüfung durch Stellungsanzeige**
- > **Kompakte Abmessungen speziell für Verteilerschränke**
- > **Problemlos, da geräuschlos und wartungsfrei**

Technische Beschreibung

Anwendungsbereich:

Zur Regelung von Systemen die Zweipunkt-Regelung oder Puls Weiten Modulation (PWM) verwenden.

Spannungsversorgung:

24 V AC/DC (+20%/-10%), 0-60 Hz.
230 V AC (+10%/-10%), 50-60 Hz.

Leistungsaufnahme:

24 V:
Beim Start: ≤ 6 W (VA)
Während des Betriebs: ≤ 2 W (VA)
230 V:
Beim Start: ≤ 70 W (VA)
Während des Betriebs: ≤ 2 W (VA)

Stellzeit:

~3 min

Stellkraft:

100 N ±5%

Temperatur:

Max. Umgebungstemperatur: 60°C
Min. Umgebungstemperatur: 0°C
Max. Mediumtemperatur: 100°C
Lagertemperatur: -25°C bis +60°C

Schutzart:

IP 54 bei allen Einbaulagen.

Schutzklasse:

24 V: III, EN 60730
230 V: II, EN 60730

Überspannungsschutz:

Bei Ausführung 230 V nach EN 60730-1:
2,5 kV.

Zertifizierung:

CE, EN 60730

Kabel:

Länge: 1 m
Anschlusskabel: 2 x 0,75 mm²

Hub:

4 mm

Gewinde für Ventilanschluss:

M30x1,5

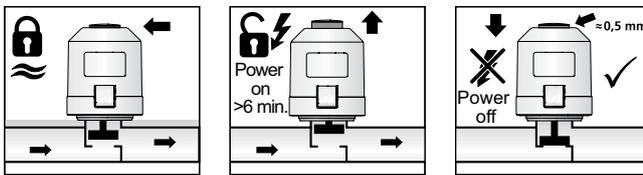
Gehäuse:

Polyamid, grau

Funktion

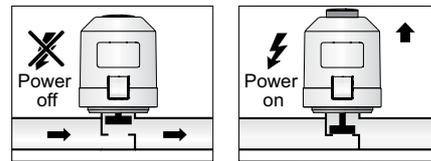
Ausführung stromlos geschlossen (NC)

Bei Anlegen der Betriebsspannung wird das Ausdehnungssystem des Stellantriebes beheizt. Nach Ablauf der Totzeit erfolgt der gleichmäßige Öffnungsvorgang. Bei Spannungsunterbrechung schließt der Stellantrieb nach Ablauf der Totzeit durch Abkühlung des Ausdehnungssystems. Die First-Open Funktion hält den Antrieb bis zur Inbetriebnahme der Einzelraumregelung geöffnet. Dies reduziert nicht nur den Kraftaufwand bei der Montage sondern ermöglicht auch den Heizbetrieb während der Neubautrocknung. Bei der späteren Erstinbetriebnahme der Einzelraumregelung wird die First-Open Funktion automatisch nach ca. 6 Minuten entriegelt und der Antrieb geht in den Normalbetrieb über.



Ausführung stromlos geöffnet (NO)

Bei Anlegen der Betriebsspannung wird das Ausdehnungssystem des Stellantriebes beheizt. Nach Ablauf der Totzeit erfolgt der gleichmäßige Schließvorgang. Bei Spannungsunterbrechung öffnet der Stellantrieb nach Ablauf der Totzeit durch Abkühlung des Ausdehnungssystems.

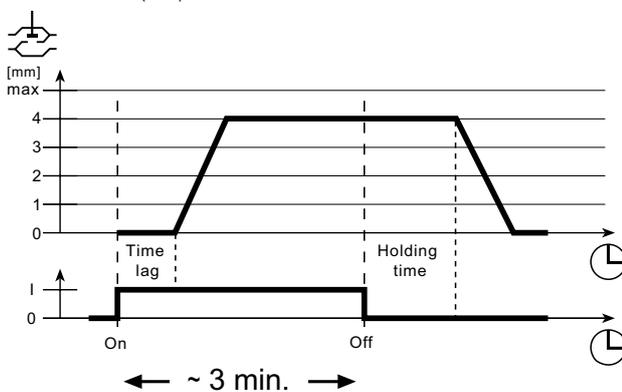


Hinweis:

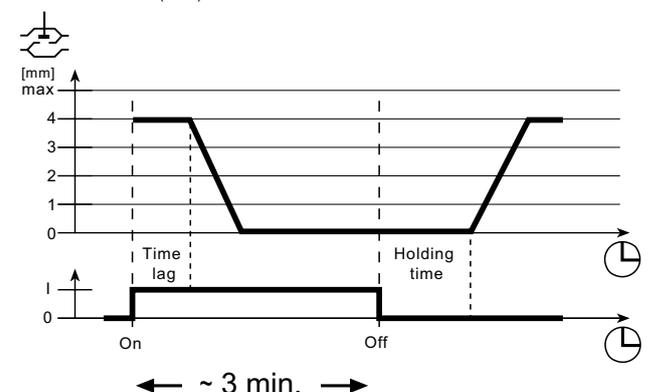
Bei Funktionsprüfung muss das Zeitverhalten (Totzeit) berücksichtigt werden! Die Öffnungs- und Schließzeit ist abhängig von der Umgebungstemperatur.

Funktionsdiagramm

Stromlos-zu (NC)



Stromlos-auf (NO)



Anwendung

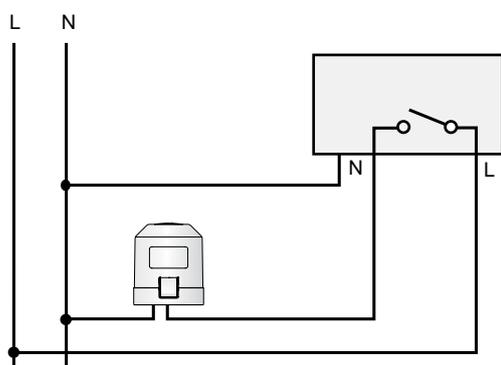
Der thermische Stellantrieb EMOTec ist einsetzbar zur Temperatur- und / oder zeitbezogenen 2-Punkt-Regelung, besonders in Fußbodenheizungen.

Die Stellungsanzeige bei der Ausführung stromlos geschlossen (NC) ermöglicht, z. B. bei der Montage des Stellantriebes auf Heizkreisverteilern, eine einfache Funktionsprüfung.

Je nach Anspruch der zu erfüllenden Betriebsbedingungen kann EMOTec auch für weitere Anwendungsgebiete in Heizungs-, Lüftungs- und Klimaanlage eingesetzt werden.

Anschlussbild

24 VAC/VDC / 230 VAC



Planungshinweise

Transformatordimensionierung 24 V

Für den Betrieb mit Kleinspannung 24 V ist ein Transformator entsprechend EN 60730 mit einer ausreichenden Leistung erforderlich. Zur Dimensionierung der Transformatorleistung ist der Wert der Einschaltphase zu berücksichtigen. Gleiches gilt für die Auslegung der Schaltkontakte von Raumtemperaturreglern.

Die Transformator-Mindestabgabeleistung ergibt sich aus: Summe der Aufnahmeleistungen des EMOTec 24 V (in der Einschaltphase) zuzüglich Summe der Aufnahmeleistungen des Raumthermostaten.

Die Berücksichtigung des Raumthermostaten (Art.-Nr. 1946-00.500) ist nicht erforderlich.

Schutzkleinspannung 24 V

Bei geforderter Schutzkleinspannung (SELV nach DIN VDE 0100) ist ein Sicherheitstransformator nach EN 61558 zu verwenden.

Kabellänge

Um die angegebenen Öffnungszeiten der Stellantriebe einzuhalten, darf der Spannungsverlust (abhängig von Kabellänge und Querschnitt) in der Einschaltphase auf den Versorgungsleitungen zu den Stellantrieben 4% nicht übersteigen.

Für eine überschlägige Dimensionierung bei Kupferleitern gilt nachstehende Gebrauchsformel:

$$L_{\text{max.}} = I / n$$

$L_{\text{max.}}$: max. Kabellänge in [m] (siehe "Anschlussbild")

I : Tabellenwert in [m]

n : Anzahl Stellantriebe

Leitung: Typ/Benennung	Querschnitt: A [mm ²]	I bei Ausführung:		Bemerkung: Verwendung; Vergleich
		230 V [m]	24 V [m]	
LiY/Zwillingslitze	0,34	-	38	nur für 24 V; entspricht ca. \varnothing 0,6 mm
Y(R)/Klingelleitung	0,50	-	56	nur für 24 V; Typ Y(R) 2 x 0,8
H03VVF/PVC-Netzkabel	0,75	840	84	Verlegung nicht unter Putz
NYM/Installationsleitung	1,50	1680	168	auch bei NYIF 1,5 mm ²
NYIF/Stegleitung	2,50	2800	280	auch bei NYM 2,5 mm ²

Berechnungsbeispiel

Gesucht:

max. Kabellänge $L_{\text{max.}}$

Gegeben:

Spannung $U = 24$ V

Leitungsquerschnitt $A = 2 \times 1,5$ mm²

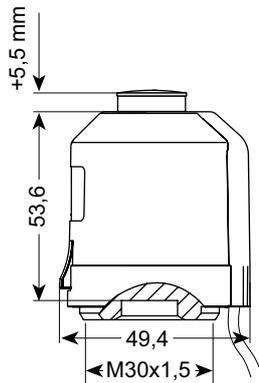
Tabellenwert $I = 168$ m

Anzahl Stellantriebe $n = 4$

Lösung:

$$L_{\text{max.}} = I / n = 168 \text{ m} / 4 = 42 \text{ m}$$

Artikel



EMOtec, First-Open

Ausführung	EAN	Artikel-Nr.
230 V		
stromlos geschlossen (NC), First-Open	4024052038824	1806-15.500
stromlos geöffnet (NO)	4024052038923	1806-16.500
24 V		
stromlos geschlossen (NC), First-Open	4024052039029	1806-17.500
stromlos geöffnet (NO)	4024052039128	1806-18.500

Zubehör



Anschluss an Fremdfabrikate

Adapter für die Montage des EMOtec auf Ventilunterteile bzw. Heizkreisverteiler anderer Hersteller.
Gewinde M30x1,5 nach Werksnorm.

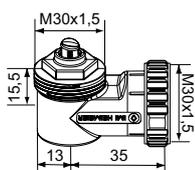
Fabrikat	EAN	Artikel-Nr.
Danfoss RA	4024052297016	9702-24.700
Danfoss RAV	4024052300112	9800-24.700
Danfoss RAVL	4024052295913	9700-24.700
Vaillant (Ø ≈ 30 mm)	4024052296019	9700-27.700
TA (M28x1,5)	4024052336418	9701-28.700
Herz	4024052296316	9700-30.700
Markaryd	4024052296514	9700-41.700
Comap	4024052296712	9700-55.700
Oventrop (M30x1,0)	4024052428519	9700-10.700
Giacomini	4024052429714	9700-33.700
Ista	4024052511419	9700-36.700
Uponor (Velta)	4024052448111	9700-34.700
- Euro-/Kompakt-Verteiler oder Rücklaufventil 17		
Uponor (Velta)	4024052510917	9701-34.700
- Provario-Verteiler		



Anschluss an Ventilheizkörper

Adapter für die Montage des EMOtec mit Anchl. M30x1,5 an Thermostat-Oberteil für Klemmverbindung **Serie 2**.
Adapter für die Montage des EMOtec mit Anchl. M30x1,5 an Thermostat-Oberteil für Klemmverbindung **Serie 3**.
Gewinde M30x1,5 nach Werksnorm.

Ausführung	EAN	Artikel-Nr.
Serie 2	4024052297214	9703-24.700
Serie 3	4024052313518	9704-24.700



Winkelanschluss M30x1,5

EAN	Artikel-Nr.
4024052035724	7300-00.700

