

# EMO

## Elektromotorische Proportional- und Dreipunkt-Stellantriebe



Wenn man es genau nimmt.



# EMO 1

## Proportional-Stellantrieb

### Beschreibung



Der Proportional-Stellantrieb EMO 1 ist für den Anschluss an Temperaturregler mit stetigem Regelverhalten, z. B. HEIMEIER Thermostat E1, vorgesehen. Je nach verwendetem Ausgangssignal und Regelaufgabe stehen vier Ausführungen zur Verfügung: Steuerspannung 0–10 V; 10–0 V; 2–10 V; 10–2 V (Gleichspannung).

Der Stellantrieb kann in Verbindung mit einem externen Widerstand auch an Regler mit einem Strom-Ausgangssignal angeschlossen werden (0–20 mA, 20–0 mA, 4–20 mA, 20–4 mA).

Der wartungsfreie Antrieb arbeitet

äußerst geräuscharm und verfügt über eine geringe Leistungsaufnahme.

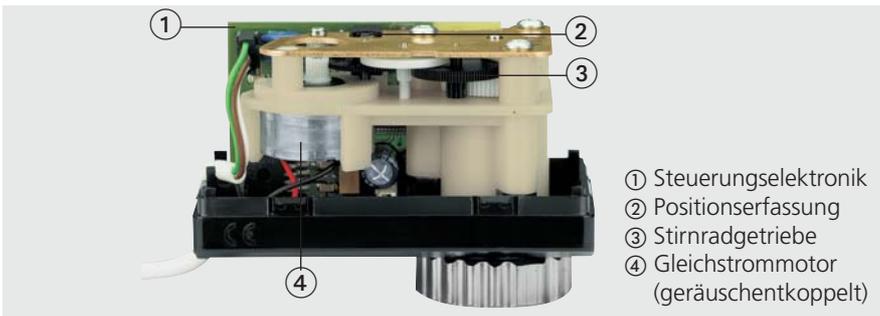
Das kompakte Gehäuse aus hochwertigem Kunststoff umschließt Motor, Getriebe, Huberkennung und eine integrierte Mikroprozessor-Steuerung.

Die Montage ist auf alle HEIMEIER Thermostat-Ventilunterteile und Dreiwegeventile vorgesehen. Adapter ermöglichen die Montage auf Thermostat-Ventilunterteile anderer Hersteller, siehe Prospekt EMO T oder EMOtec.

Der elektrische Anschluss erfolgt über ein 3-adriges, gehäusefestes Kabel.

### Aufbau

#### EMO 1 Proportional-Stellantrieb



- automatische Huberkennung
- extrem geräuscharmer Lauf
- geringe Leistungsaufnahme
- steuerbar mit Standard-Signalen
- rückmeldungsfrei

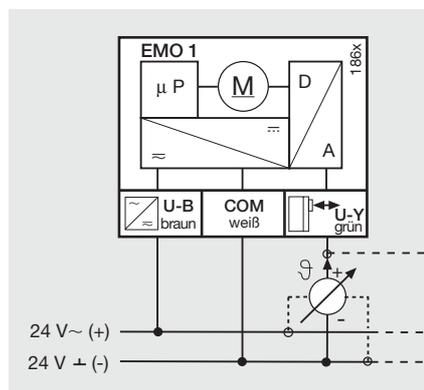
### Funktion

Bei Inbetriebnahme wird durch die Justieroutine des Stellantriebes die Hubstellung des Ventiles bei geschlossener und ganz geöffneter Position erkannt. Anschließend wird das Ausgangssignal des Reglers dem effektiven Ventilhub im linearen Verhältnis zugeordnet.

Intern arbeitet der Stellantrieb mit einem 8-Bit Analog/Digital-Wandler, der das Eingangssignal in 256 Positionen aufteilt. Dadurch wird eine hohe Auflösung des Ventilhubes ermöglicht. Der Motor schaltet ab, sobald eine Hubposition erreicht ist, die dem jeweils anliegenden Regler-Ausgangssignal entspricht. Durch das selbsthemmende Getriebe wird ein Verharren in dieser Position gewährleistet. Die Stellkraft ist im Schließbereich auf Thermostat-Ventilunterteile mit weichdichtenden Ventiltellern angepasst. Nach einer fest vorgegebenen Anzahl von Positionsänderungen und nach jeder Unterbrechung der Betriebsspannung durchläuft der Antrieb automatisch die Justieroutine.

**Hinweis:** EMO 1 ist vorgesehen für übliche Regelkreise der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik mit Regelstrecken höherer Ordnung, bei denen die Regeleinrichtungen so aufeinander abgestimmt sind, dass ein Zweipunktverhalten der Regelung auszuschließen ist. Demzufolge ist auch der bestimmungsgemäße Einsatz als Auf-/Zu- Stellglied z. B. für Umschaltvorgänge zu vermeiden.

### Anschlussbild



## Dreipunkt-Stellantrieb

### Beschreibung



Der Dreipunkt-Stellantrieb EMO 3 ist für den Anschluss an Temperaturregler mit Dreipunkt-Ausgang 24 V AC, z. B. HEIMEIER Thermostat E 3, vorgesehen.

Der Dreipunkt-Stellantrieb EMO 3/230 ist für den Anschluss an Temperaturregler mit Dreipunkt-Ausgang 230 V AC, z. B. Wärmeerzeuger-Steuerungen (Mischregelung mit z. B. HEIMEIER Dreiwege-Mischventilen), vorgesehen.

Die Antriebe sind wartungsfrei, arbeiten äußerst geräuscharm und verfügen über eine geringe Leistungsaufnahme.

Das kompakte Gehäuse aus hochwertigem Kunststoff umschließt Motor,

Getriebe und Magnetkupplung.

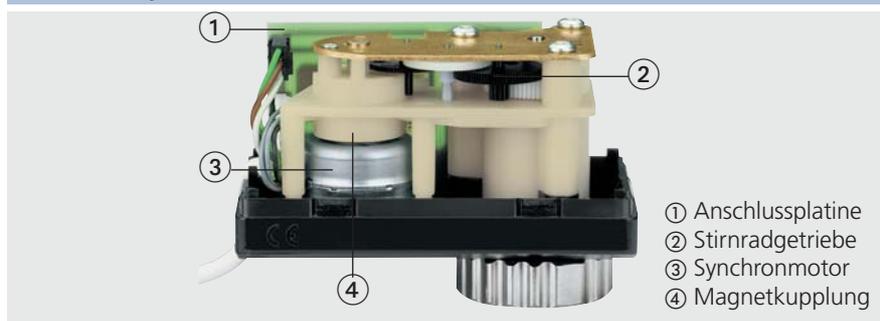
Die Magnetkupplung gewährleistet eine verschleißfreie Übertragung des Motor-Drehmomentes sowie eine optimierte Stellkraft, die auf Thermostat-Ventilunterteile angepasst ist.

Die Montage ist auf alle HEIMEIER Thermostat-Ventilunterteile und Dreiwegeventile vorgesehen. Adapter ermöglichen die Montage auf Thermostat-Ventilunterteile anderer Hersteller, siehe Prospekt EMO T oder EMOtec.

Der elektrische Anschluss erfolgt über ein 3-adriges, gehäusefestes Kabel.

### Aufbau

#### EMO 3 Dreipunkt-Stellantrieb



- Ausführungen in 230 V und 24 V Betriebsspannung
- automatische Hubanpassung
- extrem geräuscharmer Lauf
- geringe Leistungsaufnahme
- optimierte Stellkraft

### Funktion

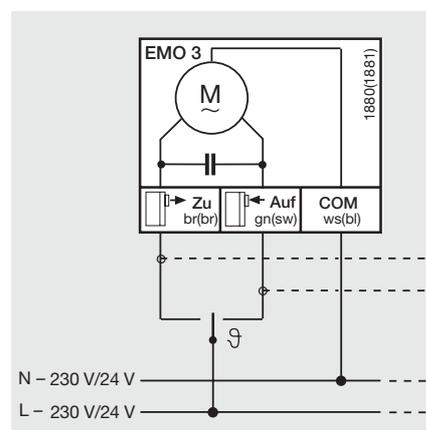
Der Motor des Dreipunkt-Stellantriebes wird mit einem elektrischen Auf- oder Zu-Befehl in beide Drehrichtungen bewegt. Sobald der Regler seine Ausgangsspannung unterbricht, bleibt der Antrieb in der momentanen Hubposition stehen. Durch das selbsthemmende Getriebe wird ein Verharren in dieser Position gewährleistet.

Befindet sich das Stellglied in geschlossener bzw. ganz geöffneter Position, erfolgt eine drehmoment-abhängige Entkopplung des Motors vom Getriebe durch eine magnetische Rutschkupplung. Die daraus resultierende Stellkraft wurde im Schließbereich auf Thermostat-Ventilunterteile mit weichdichtenden Ventiltellern angepasst.

Der EMO 3/230 verfügt zusätzlich über eine integrierte Laufzeitbegrenzung wodurch nach 10 Minuten eine automatische Motorabschaltung erfolgt.

**Hinweis:** Die Stellzeit des Reglers muss so auf die Laufzeit des Antriebes abgestimmt sein, dass in geschlossener bzw. ganz geöffneter Position kein dauernder Betrieb des Motors erfolgt. Bei PWM-Betrieb des Antriebes (Puls-Weitenmodulation) sollte eine Ansteuerzeit von min. 1 sec. für das sichere Erreichen der Synchrondrehzahl eingehalten werden.

### Anschlussbild



# EMO 1, EMO 3 und EMO 3/230

## Proportional- und Dreipunkt-Stellantriebe

### Anwendung

Die elektromotorischen Stellantriebe EMO 1 und EMO 3 eignen sich zur Montage auf Thermostat-Ventilunterteile und werden in Verbindung mit entsprechenden Reglern, z. B. HEIMEIER Thermostat E, im Bereich der Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik eingesetzt.

Auch bei erhöhten Ansprüchen an die Genauigkeit der Regelung, bzw. bei Regelstrecken mit hohen Schwierigkeitsgraden, sind optimale Regelergebnisse erreichbar.

Durch die äußerst geringe Leistungsaufnahme der Stellantriebe können selbst weit verzweigte Netze, z. B. für zentrale Regel- und Steuersysteme (Gebäudeautomation), mit geringen Kabelquerschnitten installiert werden.

Für den Bereich der Raumtemperaturregelung finden elektromotorische Stellantriebe ihre Anwendung z. B. an Heizkörpern, Radiatoren und Konvektoren, an Heizkreisverteilern für Fußbodenheizungen,

an Deckenkühlsystemen und Deckenstrahlungsheizungen sowie an Gebläsekonvektoren und Induktionsgeräten in Zwei- oder Vierleitersystemen.

Der Stellantrieb EMO 3 / 230 ist ideal geeignet für die Vorlauftemperaturregelung in Heizungsanlagen, da er durch sein Standard Eingangssignal „3-Punkt 230 V“ mit vielen Wärmeerzeuger-Steuerungen kompatibel ist. Er bildet dabei in Verbindung mit z. B. HEIMEIER Dreibege-Mischventilen das perfekte Stellglied.

### Technische Daten

	EMO 1 Proportional-Stellantrieb	EMO 3 Dreipunkt-Stellantrieb	EMO 3/230 Dreipunkt-Stellantrieb
Betriebsspannung:	24 V AC/DC (+25% / -35%)	24 V AC (+25% / -10%)	230 V AC (+10% / -10%)
- Frequenz	0/50/60 Hz	50/60 Hz	50 Hz
Leistungsaufnahme:	nenn. 1,0 VA / max. 1,5 VA	max. 0,7 VA	max. 6 VA
Steuerspannung:	siehe Art.-Nr. ( $U-Y_{Br} \leq 0,5 V AC_{eff}$ )	–	–
Steuerstrom:	max. 0,5 mA	–	–
Hub:	max. 4,5 mm	max. 4,5 mm	max. 4,5 mm
Laufzeit:	25 s/mm	70 s/mm - 50Hz / 56 s/mm - 60Hz	70 s/mm - 50Hz Motorabschaltung nach ca. 10 Min.
Schutzart:	nach EN 60529	nach EN 60529	nach EN 60529
- Montage waagrecht	IP 42	IP 42	IP 42
- Montage senkrecht stehend	IP 43	IP 43	IP 43
Schutzklasse:	II nach EN 60730	II nach EN 60730	II nach EN 60730
Gehäuse, Farbe:	Kunststoff, weiß RAL 9016	Kunststoff, weiß RAL 9016	Kunststoff, weiß RAL 9016
Anschlusskabel:	1 m; 3 x 0,25 mm <sup>2*</sup> )	1 m; 3 x 0,25 mm <sup>2*</sup> )	1 m; 3 x 0,5 mm <sup>2*</sup> )
CE-Zertifizierung (EMV/NS):	EN 55014/EN 60730-1	EN 55014/EN 60730-1	EN 60730-1
Umgebungstemperatur:	0° C bis 50° C im Betrieb	0° C bis 50° C im Betrieb	0° C bis 50° C im Betrieb
Mediumtemperatur:	max. 100° C	max. 100° C	max. 100° C
Lagertemperatur:	-20° C bis +70° C	-20° C bis +70° C	-20° C bis +70° C
Montage:	passend auf alle HEIMEIER Thermostat-Ventilunterteile und Dreibegeventile		

\*) Sonderlängen auf Anfrage

Max. zulässiger Differenzdruck, bei dem das Ventil noch geschlossen wird: siehe Prospekte Thermostat-Ventilunterteile; Dreibege-Umschaltventil; Dreibege-Mischventil; Regulierventile für Fußbodenheizung

### Artikelnummern

**1860-00.500** 0–10 V DC  
 1861-00.500\*\*) 10–0 V DC  
 1862-00.500\*\*) 2–10 V DC  
 1863-00.500\*\*) 10–2 V DC

**1880-00.500**

**1881-00.500**

\*\*) auf Anfrage

### Baumaße

