Honeywell

M4100E/K

KLEINE LINEARE THERMOELEKTRISCHE STELLANTRIEBE

PRODUKTDATEN



Anwendung

Die kleinen linearen thermoelektrischen Stellantriebe vom Typ M4100E/K werden in Kombination mit Raumtemperaturregelungen von Honeywell für die zeitbasierte modulierende Regelung von Heiz- und Kühlsystemen verwendet. Ein mikroprozessorbasierter Positionierer sorgt für eine präzise Regelung. Die Stellantriebe sind auf Anwendungen mit stark begrenztem Bauraum ausgelegt.

Der Stellantrieb eignet sich (in Kombination mit dem im Lieferumfang enthaltenen Ventiladapter) für die Verwendung mit den folgenden Ventilen (mit einem Schliessmass von 11,5 ±0,3 mm):

- Kleine Linearventile der Serien V58xxA4, V58xxC4, VSO und PICV V5005 in Ausführungen als 2-Wege- und 3-Wege-Ventile mit einem Hub von 2,5 mm sowie Ventile der Serie PICV V5004 mit einem Hub von 2,9 mm;
- Thermostatventile für Heizkörper vom Typ V300 und V2000;
- Thermostatventile für Heizkörper vom Typ Therafix der Serien V2464 und V2474 mit einem Hub von 2,5–3 mm

HINWEIS: Die Öffnungs- und die Schliessdauer hängen von der Umgebungstemperatur ab.

Eigenschaften

- **Die kleinen Abmessungen ermöglichen die Installation in Situationen mit sehr begrenztem Bauraum.**
- **Display mit Funktionsanzeige**
- **Zuverlässiger Langzeitbetrieb**
- **Keine Montagewerkzeuge erforderlich**
- **Leiser Betrieb**
- **Verdrahtungsfertiges Anschlusskabel**
- **Optische Ventilpositionsanzeige, im Lieferumfang des Stellantriebs enthalten**
- **Anschluss M30 × 1,5 (abweichende Anschlüsse auf Anfrage erhältlich)**
- **Kompatibel mit spezifizierten 2- und 3-Wege-Ventilen von Honeywell und Thermostatventilen für Heizkörper, Zonenventilen sowie Ventileinsätzen für Verteiler und kompakte Heizkörper**

Spezifikationen

Spannung	
M4100E1510	24 VAC, -10 %…+20 %, 50/60 Hz
M4100K1515	24 VDC, -20 %…+20 %
Steuerspannungsbereich	0…10 V (mit Verpolungsschutz)
Max. Einschaltstrom	< 320 mA, max. 2 Min.
Leistungsaufnahme	1 W
Widerstand am Steuerspannungseingang	100 kOhm
Hub	4,0 mm (minus 0,5 mm übermässige Erhöhung)
Stellverzögerung	30 s/mm (typisch)
Steuerrichtung	NC
Stellkraft	100 N + 5 %
Fluidtemperatur	0…+100 °C
Lagertemperatur	-25…+60 °C
Umgebungstemperatur	0…+60 °C
Schutzart	IP54
Schutzklasse	III
CE-Konformität	gemäss EN 60730
Gehäuse	
Material	Polyamid
Farbe	weiss
Ausführung	3×0,22 mm_2, PVC
Anschlusstyp	Stecker (Kabel als Zubehör)
Gewicht	92 g (ohne Anschlusskabel, jedoch mit Adapter)
Überspannungsfestigkeit	1 kV (gemäss EN 60730-1)

® EG Eingetragene Marke
Copyright © 2021 Honeywell Inc. • Alle Rechte vorbehalten

Abmessungen

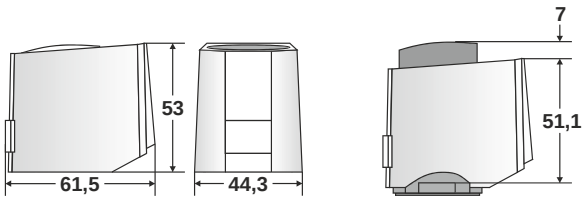

Abb. 1 Abmessungen (in mm)

Ausrichtungen bei Installation

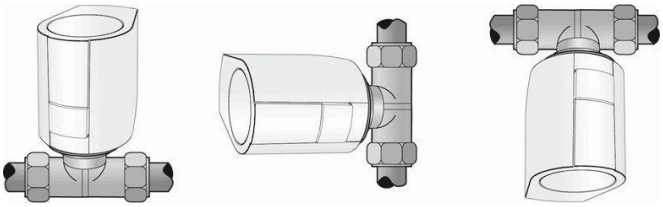

Abb. 2. Ausrichtungen bei Installation (vertikal, horizontal, «über Kopf»)

Der Stellantrieb wird vorzugsweise vertikal oder horizontal ausgerichtet installiert.

HINWEIS: Die Anschlusskabel dürfen die Rohre nicht berühren (Wärmeübertragung)! Es darf ausschliesslich ein Sicherheitstransformator gemäss EN 60335 verwendet werden. Die auslegungsgemässe Kapazität des Transformators muss auf dem Anfangsstrom der Stellantriebe basieren. Faustregel: $P_{TRANSFORMATOR}$ = n × 6 W (wobei «n» = Anzahl der Antriebe)

Montage

Dank des umfangreichen Angebots an Ventiladaptern findet sich garantiert ein passender Stellantrieb für fast alle am Markt erhältlichen Ventilunterteile und Verteiler für Heizkreise. Der Stellantrieb wird einfach auf den zuvor manuell installierten Ventiladapter gesteckt.

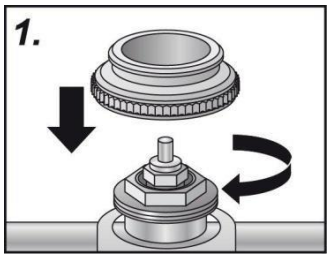

Abb. 3 Schritt 1: Adapter manuell auf das Ventil schrauben

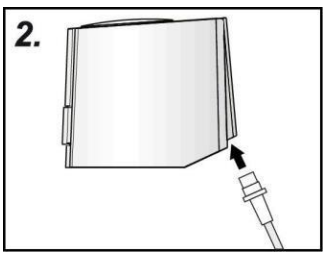

Abb. 4 Schritt 2: Kabel anschliessen

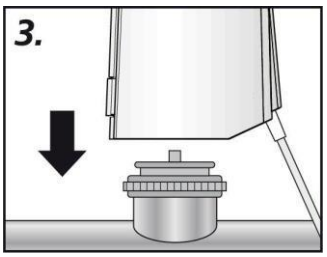

Abb. 5 Schritt 3: Stellantrieb manuell positionieren

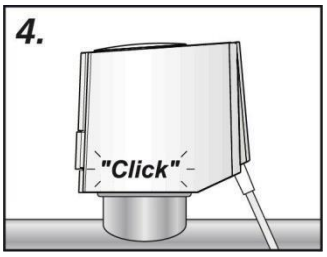

Abb. 6. Schritt 4: Stellantrieb auf den Ventiladapter drücken

Schaltplan

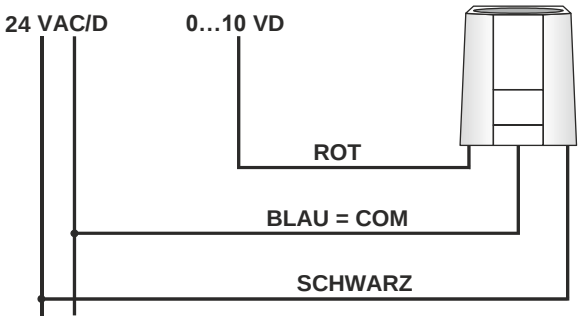

Abb. 7 Schaltplan

HINWEIS: Als Schutz vor Überlastungen muss eine auf den jeweiligen Kabelquerschnitt ausgelegte Sicherung installiert werden.

Display mit Funktionsanzeige

Dem Display mit Funktionsanzeige (Allround-Display) des Stellantriebs ist auf einen Blick zu entnehmen, ob das Ventil geöffnet oder geschlossen ist; dies lässt sich auch im Dunkeln erfühlen.

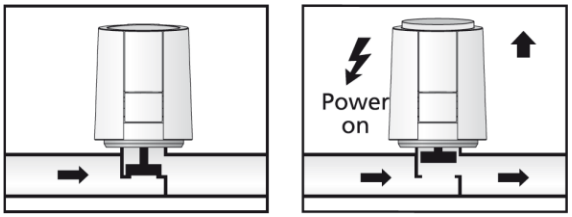

Abb. 8 Das Display mit Funktionsanzeige fährt bei sich öffnendem Ventil aus.

«First-Open»-Funktion

Im Auslieferungszustand ist der Stellantrieb normalerweise geöffnet; dies hängt mit der «First-Open»-Funktion zusammen. Sie ermöglicht den Betrieb der Heizung in einer frühen Bauphase noch vor Abschluss der elektrischen Verkabelung. Bei der späteren Inbetriebnahme des Sys-

tems wird die «First-Open»-Funktion durch Anlegen der Betriebsspannung (länger als 6 Minuten) automatisch entriegelt bzw. deaktiviert; der Stellantrieb ist daraufhin vollständig betriebsbereit.
Jedes Mal, wenn die Betriebsspannung angelegt wird, sorgt ein Kalibrierungsprozess dafür, dass der Stellantrieb optimal in Hinblick, auf das jeweilige Ventil eingestellt wird. Während dieses Prozesses öffnet der Stellantrieb das Ventil vollständig und schliesst es wieder vollständig, wobei die wichtigen Punkte während des Verfahrens gespeichert werden. Das Steuersignal wird während dieses Prozesses ignoriert. Nach dem Kalibrierungsprozess ist der Stellantrieb betriebsbereit und wandelt das angelegte Steuersignal in einen proportionalen Hub um. Der Einschaltvorgang dauert ca. 15 Minuten.

Anpassungsprüfung

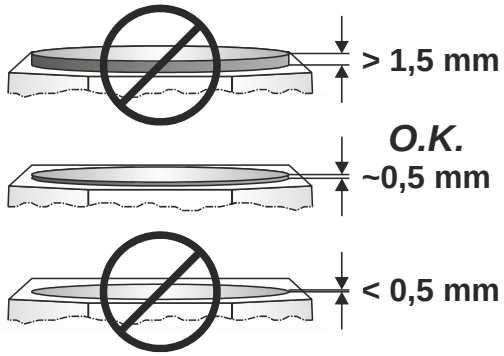

Abb. 9 Anpassungsprüfung

Nach dem Kalibrierungsprozess (Antrieb ist angehalten) können Sie – wenn kein Steuersignal anliegt – überprüfen, ob der richtige Ventiladapter montiert ist.

- Bei Verwendung von Standardventilen von Honeywell mit einem Schliessmass von 11,5 mm und des im Lieferumfang enthaltenen Adapters steht die Kappe des Stellantriebs etwas hervor (ca. 0,5 mm) und nichts vom weissen Teil der Kappe ist zu sehen.
- Bei Verwendung nicht standardmässiger Ventile oder von Ventilen, die nicht von Honeywell stammen, die jeweils über ein kleineres Schliessmass verfügen, steht die Kappe des Stellantriebs weniger hervor, sofern der Standardadapter verwendet wird. In diesem Fall ist auch nichts vom blauen Teil der Kappe zu sehen. In solchen Fällen kann der M4100-VA50 (Zubehör) verwendet werden, sodass die Kappe um maximal 1 mm mehr hervorsteht.

Automatische Kalibrierung

Der Schliesspunkt (Antrieb ist geschlossen) wird zweimal täglich auf aktiven Status (U_{ST} > 0,5 V) überprüft. Wenn es eine Abweichung gibt, wird der Kalibrierungsprozess erneut durchgeführt.

Störsignale

Der Stellantrieb reagiert ausschliesslich auf ein Steuersignal mit > 0,5 V; auf diese Weise werden Störspannungen und Brummspannungen ignoriert.

Bestellinformationen

Bestell-Nr.	Beschreibung
M4100E1510	AC-Version: thermoelektrischer Stellantrieb, 24 VAC, Öffner, proportional 0…10 V, inkl. Adapter M4100-VA10
M4100K1515	DC-Version: thermoelektrischer Stellantrieb, 24 VDC, Öffner, proportional 0…10 V, inkl. Adapter M4100-VA10
M4100-1M/U	Anschlusskabel, 1 Meter lang, 3×0,22 mm_2, 1 Stk.
M4100-1M	Anschlusskabel, 1 Meter, 3×0,22 mm_2, Grosspackung mit 10 Stk.
M4100-3M	Anschlusskabel, 3 Meter, 3×0,22 mm_2, Grosspackung mit 10 Stk.
M4100-MOD-5M	Anschlusskabel, 5 Meter, 3×0,22 mm_2, Grosspackung mit 10 Stk.
M4100-VA50	Ventiladapter VA50, M30×1,5, Grosspackung mit 10 Stk.; für Ventile mit Schliessmass 10,5 mm
M4100-1MH	Halogenfreies Anschlusskabel, 1 Meter, 3×0,22 mm_2, Grosspackung mit 10 Stk.

Kennlinie (mit im Lieferumfang des Stellantriebs enthaltenem standardmässigem Ventiladapter)

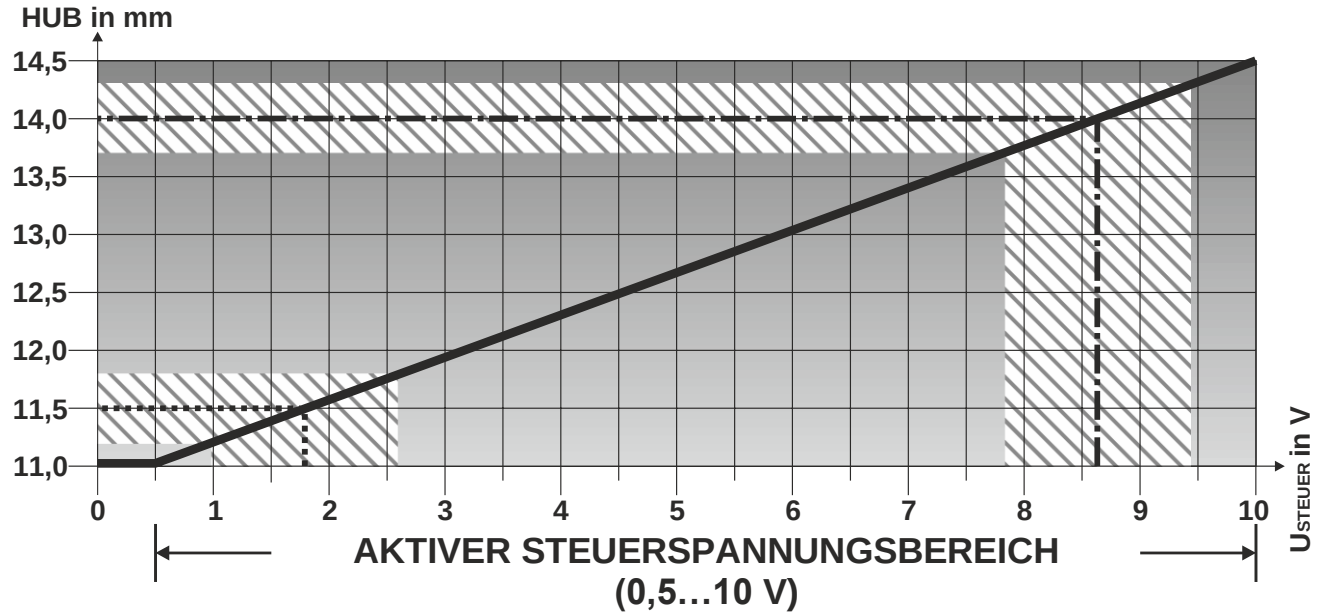

Abb. 10. Kennlinie (Hub vs. Spannung)

Honeywell

Hergestellt für und im Namen der Connected Building Division der Honeywell Products and Solutions SARL, Z.A. La Pièce 16, 1180 Rolle, Schweiz, durch ihre autorisierte Vertreterin:

Honeywell Building Technologies
Pittway Tecnologica SRL
Via Caboto 19/3
34147 Trieste TS, Italien.
http://buildings.honeywell.com