

Datenblatt

Thermischer Stellantrieb ABNM-LOG/LIN für AB-QM, 0-10 Vdc, proportional

Anwendung



Der Antrieb ABNM ist ein thermoelektrischer Stellantrieb zum Öffnen und Schließen von Ventilen im Bereich Heizungs-, Lüftungs- und Klimatechnik (HLK).

Die Regelung erfolgt über ein 0-10 Vdc Signal, das entweder von einem Raumthermostat oder in den meisten Fällen von der zentralen Leittechnik (DDC) bereitgestellt wird. Der Stellantrieb wandelt das 0-10 Vdc Signal in einen proportionalen Stellweg um, der linear oder logarithmisch sein kann.

- Idealer Einsatzbereich sind Heizungs-/Kühlanlagen sowie in Kombination mit der zentralen Leittechnik (DDC) in Gebäudemanagementsystemen (GLT).
- **ABNM LOG** zur Betätigung von Ventilen, die den Durchfluss bei Luft-Wasser-Wärmeüberträgern steuern, z. B. bei Ventilator-konvektoren oder Klimageräten.
- **ABNM LIN** zur Betätigung von Ventilen, die den Durchfluss bei Wasser-Wasser-Wärmeüberträgern regeln.

Funktion

Der Stellmechanismus des ABNM Stellantriebs arbeitet mit einem PTC-beheizten Wachs-Dehnstoffelement und einer Druckfeder. Das Dehnstoffelement wird erhitzt, indem die Betriebsspannung angelegt wird, und bewegt so den integrierten Kolben. Die durch diese Bewegung erzeugte Kraft wird über den Kolben übertragen und öffnet oder schließt so das Ventil.

Die Schließkraft der Druckfeder (100 N) ist auf die Schließkraft der Ventile abgestimmt und hält das Ventil im stromlosen Zustand geschlossen. Nach Anlegen der Steuerspannung (0-10 Vdc) wird das Dehnstoffelement elektronisch geregelt erwärmt. Aktiv regelt der Stellantrieb in einem festgelegten Bereich (siehe Kennlinie von 0,5 bis 10 Vdc).

Zwischen 0 und 0,5 Vdc ist der Stellantrieb im Ruhezustand. Dadurch werden eventuell auftretende Brummspannungen auf langen Leitungen im unteren Steuerspannungsbereich ignoriert. Das Verhältnis zwischen Steuerspannung und Antriebsbewegung wird durch optische Hubmessung angepasst, wodurch eine sehr genaue Positionierung möglich ist. Wenn die Steuerspannung außerhalb des aktiven Bereichs liegt, wird das Ventil durch die Schließkraft der Druckfeder geschlossen gehalten.

First-Open-Funktion (nur bei stromlos geschlossener Ausführung)

Im Auslieferungszustand wird der ABNM im stromlosen Zustand durch die First-Open-Funktion geöffnet gehalten. Dies ermöglicht den Heiz-/Kühlwasser-Durchfluss durch das Ventil während der Bauphase, auch wenn die elektrische Installation noch nicht abgeschlossen ist. Bei der späteren elektrischen Inbetriebnahme wird die First-Open-Funktion durch Anlegen der Betriebsspannung (mindestens 6 Minuten) außer Kraft gesetzt und der Stellantrieb ABNM ist dann voll funktionsstüchtig.

Automatische Kalibrierung

Während der elektrischen Inbetriebnahme wird der Schließpunkt des Ventils erfasst. Dies gewährleistet eine optimale Anpassung auf das jeweils verwendete Ventil.

Funktionsanzeige

Durch die rundum erkennbare Funktionsanzeige am ABNM kann auf den ersten Blick festgestellt werden, ob das Ventil sich im geöffneten oder im geschlossenen Zustand befindet.

Artikelnummern und Technische Daten

Typ	Versorgungsspannung	Steuerspannung	Ventilfunktion	Kabellänge	Artikel-Nr.
ABNM LOG mit Adapter VA50	24 V AC	0-10 V DC	NC (stromlos geschlossen)	1 m	082F1191
ABNM LOG mit Adapter VA50	24 V AC	0-10 V DC	NC (stromlos geschlossen)	5 m	082F1192
ABNM LIN mit Adapter VA50	24 V AC	0-10 V DC	NC (stromlos geschlossen)	1 m	082F1193
ABNM LOG ohne Adapter	24 V AC	0-10 V DC	NC (stromlos geschlossen)	Nein	082F1198
ABNM LIN ohne Adapter	24 V AC	0-10 V DC	NC (stromlos geschlossen)	Nein	082F1199

Hinweis: Diebstahlsicherung auf Anfrage

Zubehör
Ventiladapter

Anschluss	Artikel-Nr.
VA50 für Danfoss AB-QM	082F1075

Kabel (halogenfrei)

Länge	Artikel-Nr.
1 Meter	082F1081
5 Meter	082F1082
10 Meter	082F1083

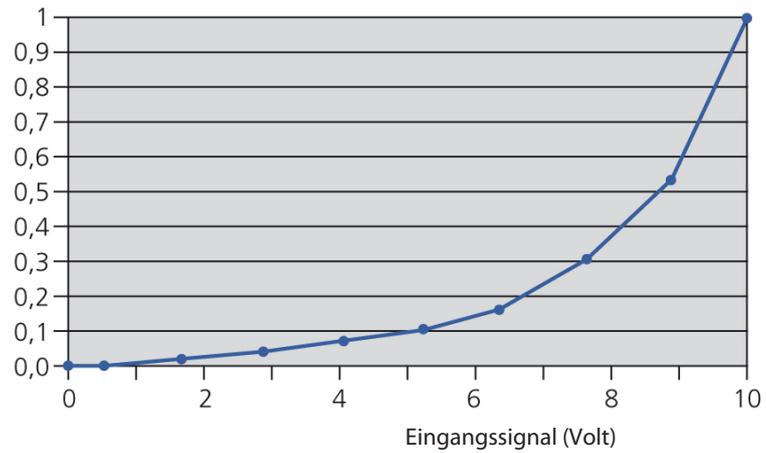
Daten

Version	Stromlos geschlossen
Spannung	24 VAC 50/60 Hz (-10 % bis +20 %)
Max. Einschaltstrom	<300 mA, Dauer ca. 2 Min.
Betriebsstrom	90 mA
Betriebsleistung	0,4 W
Steuerspannung	0-10 V DC
Proportionaler Umwandlungsbereich der Steuerspannung	0,5-10 V DC
Eingangswiderstand	100 k Ω (10 k Ω optional auf Anfrage)
Stellweg	4,5 mm (minus Überhub); max. 4 mm
Mittlere Stellzeit	30 s/mm
Stellkraft	100 N +/- 5 %
Betriebstemperatur	0-60 °C
Medientemperatur	0-100 °C
Lagertemperatur	-25 bis 65 °C
Umgebungstemperatur	0 bis 60 °C
Relative Luftfeuchtigkeit	max. 80 %
Schutzart/Schutzklasse	IP54/Schutzkleinspannung
CE-Konformität	60730
Gehäuse/Gehäusefarbe	Polyamid/Weiß RAL 9003
Gewicht	100 g ohne Adapter und Kabel
Anschlusskabel/Kabellänge	3 x 0,22 mm ² , Weiß/1 Meter/30 g

Kennlinien

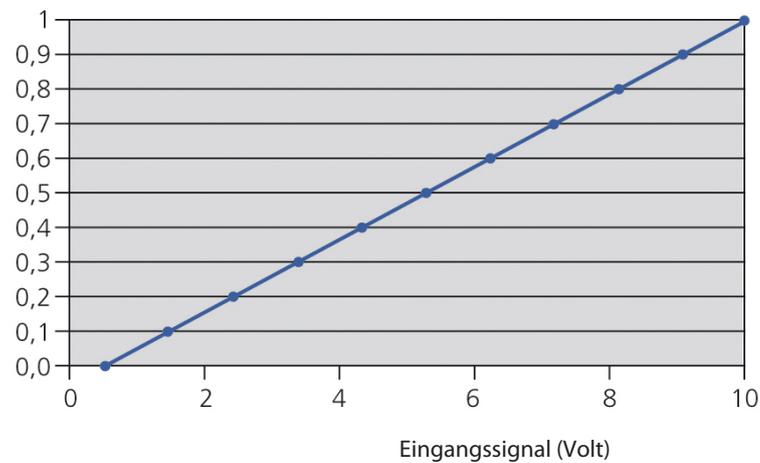
ABNM-LOG, Transformationskurve

Relativer Hub



ABNM-LIN, Transformationskurve

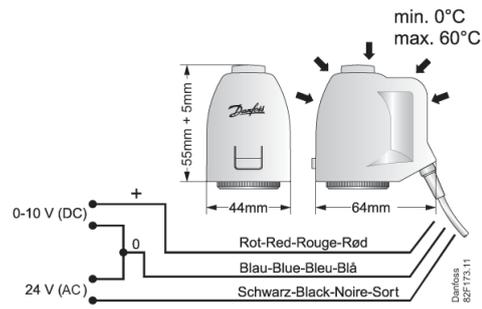
Relativer Hub



Stellantrieb ABNM

Der Antrieb wandelt die 0-10 V Steuerspannung in einen proportionalen Stellweg von 0-4,5 mm um.

Abmessungen, Elektrischer Anschluss



Transformator

Vereinfachte Berechnungsformel zur Dimensionierung des Transformators:

$$P_{\text{Transformator}} = 6 \text{ W} \times \text{Anzahl ABNM-Antriebe}$$

Berechnung der max. Kabellänge (Kupferkabel)

$$L = K \times A / n$$

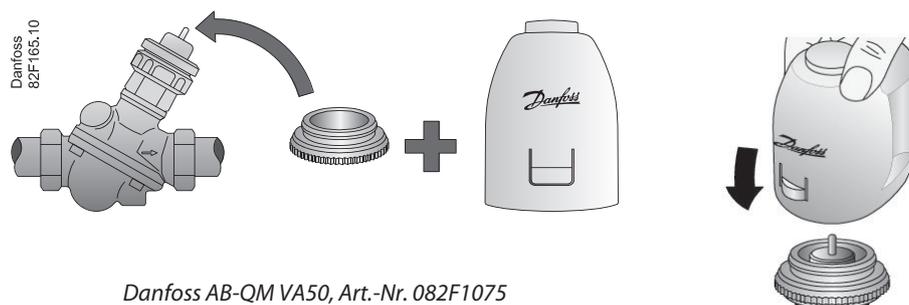
A: Leiterquerschnitt in mm²

n: Anzahl ABNM-Antriebe

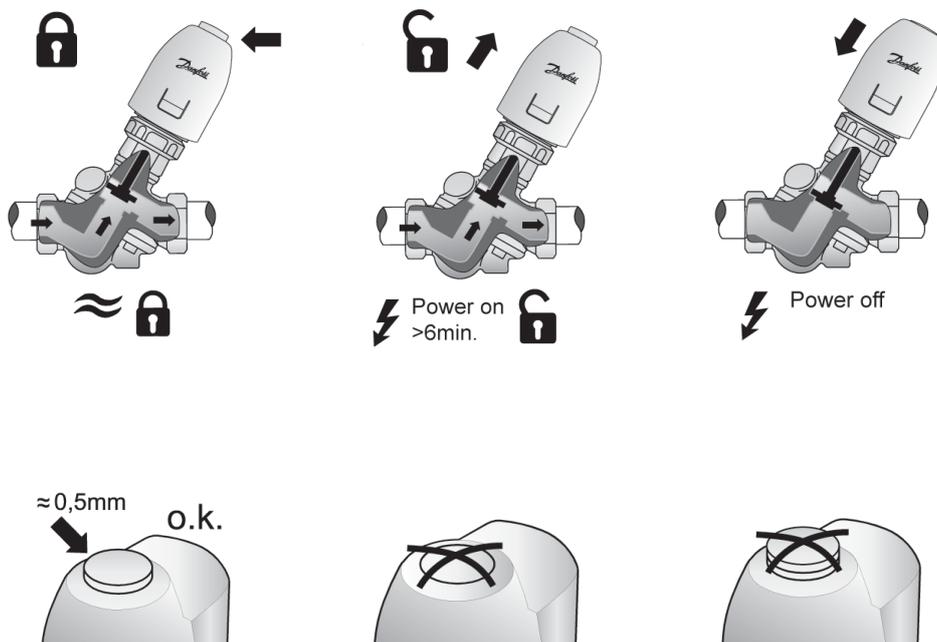
K: Konstante für Kupfer (269 m/mm²)

L: Kabellänge in m

Installation



Danfoss AB-QM VA50, Art.-Nr. 082F1075



1. Schrauben Sie den geeigneten Ventiladapter von Hand auf das Ventil.
2. Der Antrieb wird auf dem Adapterring montiert. Der ABNM kann in einer Stellung von 360° installiert werden.
3. Schalten Sie die Spannungsversorgung ein.

Danfoss GmbH

Wärme
Postfach 10 04 53, 63004 Offenbach
Carl-Legien-Straße 8, 63073 Offenbach
Telefon: (069) 4 78 68 - 500
Telefax: (069) 4 78 68 - 599
E-Mail: waerme@danfoss.com
www.waerme.danfoss.com

Außenbüros:

Berlin
Telefon: (030) 6 11 40 10
Telefax: (030) 6 11 40 20
Bochum
Telefon: (0234) 5 40 90 38
Telefax: (0234) 5 40 93 36
Stuttgart
Telefon: (0711) 3 51 84 99

Die in Katalogen, Prospekten und anderen schriftlichen Unterlagen, wie z.B. Zeichnungen und Vorschlägen enthaltenen Angaben und technischen Daten sind vom Käufer vor Übernahme und Anwendung zu prüfen. Der Käufer kann aus diesen Unterlagen und zusätzlichen Diensten keinerlei Ansprüche gegenüber Danfoss oder Danfoss Mitarbeitern ableiten, es sei denn, dass diese vorsätzlich oder grob fahrlässig gehandelt haben. Danfoss behält sich das Recht vor, ohne vorherige Bekanntmachung im Rahmen des Angemessenen und Zumutbaren Änderungen an ihren Produkten - auch an bereits in Auftrag genommenen - vorzunehmen. Alle in dieser Publikation enthaltenen Warenzeichen sind Eigentum der jeweiligen Firmen. Danfoss Heating Solutions und das Danfoss Heating Solutions Logo sind Warenzeichen der Danfoss A/S. Alle Rechte vorbehalten.
