

Tekninen esite

Käyttölaitte tyyppi ABNM-LOG/LIN AB-QM, 0-10 V, ohjausjännitteellä

Käyttökohteet



ABNM-toimilaite on termomoottori avaamaan ja sulkemaan venttiileitä lämmitys-, ilmanvaihto- ja ilmastointijärjestelmissä (HVAC).

Huonetermostaatti tai valvontajärjestelmä (DDC) ohjaa toimitaitteita 0 - 10 V:n jännitteellä. Toimilaite muuntaa 0 - 10 V:n signaalin suhteelliseksi liikkeeksi, joka voi olla joko lineaarinen tai logaritminen.

- Ihanteellinen käytettäväksi lämmitys- ja jäähdytysjärjestelmissä (DDC) ja valvonnassa (BMS).
- **ABNM LOG** käytetään venttiilien virtauksien säätöön esim. jäähdytys- ja lämmitysventtiileiden ohjaukseen.
- **ABNM LIN** käytetään jäähdytys- ja lämmitysventtiileiden ohjaukseen.

Toiminta

ABNM-toimilaitteessa on termoelementtiä lämmittävä PTC-vastus, jota ohjataan ohjausjännitteellä. Vahaelementtiä lämmitetään käyttöjännitteellä, jolloin kiinteä mäntä liikkuu. Liikkeen kehittämä voima avaa tai sulkee venttiilin.

Vastajousen sulkuvoima (100 N:n voima) sovitetaan venttiilien sulkuvoimaan, mikä pitää venttiilin suljettuna jännitteettömänä. Käytettäessä 0 - 10 V:n ohjausjännitettä vahaelementti lämpenee sähköisesti ohjattuna. Toimilaite toimii aktiivisena säätimenä tietyllä alueella (katso ominaiskäyrä välillä 0,5 - 10 V).

Toimilaite pysyy staattisessa tilassa alueella 0 - 0,5 V pitkien kaapeleiden aiheuttamien häiriöiden estämiseksi. Ohjausjännitteen ja toimilaitteen liikkeen välistä suhdetta tasapainotetaan venttiilin iskun pituuden mittaamisella, mikä mahdollistaa erittäin tarkan asemoinnin Kun ohjausjännite ei ole aktiivisella alueella, venttiili pidetään suljettuna jousen sulkuvoimalla.

Ensimmäinen avustoiminto (vain NC)

ABNM toimitetaan auki asennossa asennossa ensimmäisen avustoiminnon (käyttöönoton) vuoksi. Näin mahdollistetaan lämmitys tai jäähdytys rakennusvaiheen aikana myös silloin, kun sähkökytkentä ei ole vielä valmis. Myöhemmän sähköisen käynnistyksen aikana ensimmäinen avustoiminto avataan yli 6 minuuttia kestäväällä käyttöjännitteellä, jolloin ABNM käynnistyy.

Automaattinen kalibrointi

Sähköisen käynnistyksen aikana tunnistetaan venttiilin sulkeutumispiste. Näin varmistetaan paras mahdollinen sopivuus venttiilin kanssa.

Toimintonäyttö

ABNM:n toimilaitteesta (liikkeenosoittimesta) näkee yhdellä silmäyksellä, onko venttiili auki vai kiinni.

Tilastiedot ja tekniset tiedot

Malli	Käyttöjännite	Ohjausjännite	Venttiilin toiminta	Kaapelin pituus	Tilaisnumero
ABNM LOG VA50-sovittimella	24 V AC	0 - 10 V DC	NC (jännitteettömänä kiinni)	1 m	082F1191
ABNM LOG VA50-sovittimella	24 V AC	0 - 10 V DC	NC (jännitteettömänä kiinni)	5 m	082F1192

ABNM LIN ja VA50-sovitin	24 V AC	0-10 V DC	NC (jännitteettömänä kiinni)	1 m	082F1193
ABNM LOG ilman sovitinta	24 V AC	0-10 V DC	NC (jännitteettömänä kiinni)	ei ole	082F1198
ABNM LIN ilman sovitinta	24 V AC	0-10 V DC	NC (jännitteettömänä kiinni)	ei ole	082F1199

Huom: Lukituksen tilausnumero on 082F1091.

Tarvikkeet
Venttiilin sovittimet

KytKentä	Tilausnumero
Danfoss AB-QM VA50	082F1075

Kaapeli (halogeenivapaa)

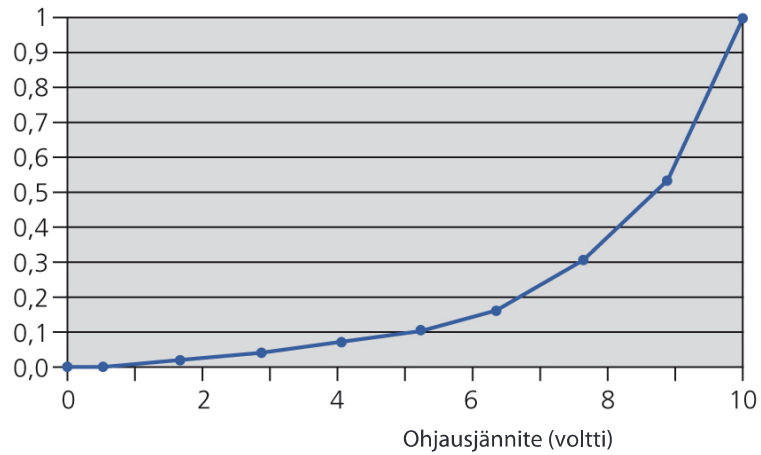
Pituus	Tilausnumero
1 metri	082F1081
5 metriä	082F1082
10 metriä	082F1083

Teknisiä tietoja

Versio	Suljettu jännitteettömänä
Jännite	24 VAC 50/60 Hz (-10 % ... +20 %)
Maksimivirta	<300 mA noin 2 minuutin ajan
Käyttövirta	90 mA
Käyttöteho	0,4 W
Ohjaujännite	0 -10 V DC
Suhteellinen ohjaujännite	0,5 -10 V DC
Sisäänmenovastus	100 kΩ (valinnaisena 10 kΩ)
Toimilaitteen liike	4,5 mm (miinus nousu), enint. 4 mm
Keskimääräinen viive	30 s/mm
Käyttövoima	100 N +/- 5 %
Käyttölämpötila	0 - 60 °C
Nesteen lämpötila	0 - 100 °C
Säilytyslämpötila	-25 ... 65 °C
Käyttölämpötila	0 ... 60 °C
Suhteellinen kosteus	max. 80 %
Kotelointi-/suojausluokka	IP54/Erittäin alhainen jännite
CE-vastaavuus	60730
Kotelo/kotelon väri	Polyamidi/valkoinen RAL 9003
Paino	100 g ilman sovitinta ja kaapelia
Liitäntäjohto/johdon pituus	3 x 0.22 mm ² PVC, valkoinen/1 metri/30 g

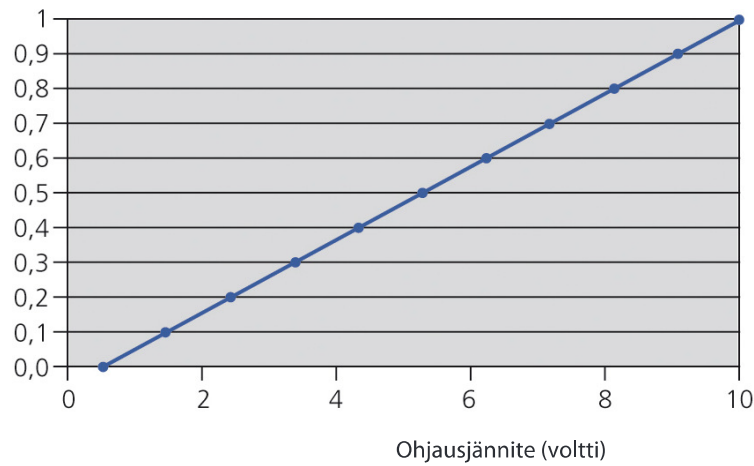
Ominaiskäyrät
ABNM-LOG, muuntokäyrä

Suhteellinen
iskunpituus



ABNM-LIN, muuntokäyrä

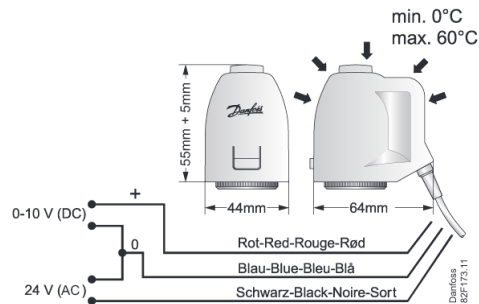
Suhteellinen iskunpituus



ABNM-toimilaite

Toimilaite muuttaa 0 - 10 V:n signaalin suhteelliseksi toimilaitteen liikkeeksi välillä 0 - 4,5 mm.

Mitoitukset



Muuntaja

Maksimikaapelipituus (kuparikaapeli)

Peukalosäätö muuntajan mitoittamiseksi:

$P_{\text{muuntaja}} = 6 \text{ W} \times \text{ABNM-toimilaitteiden määrä}$

$L = K \times A / n$

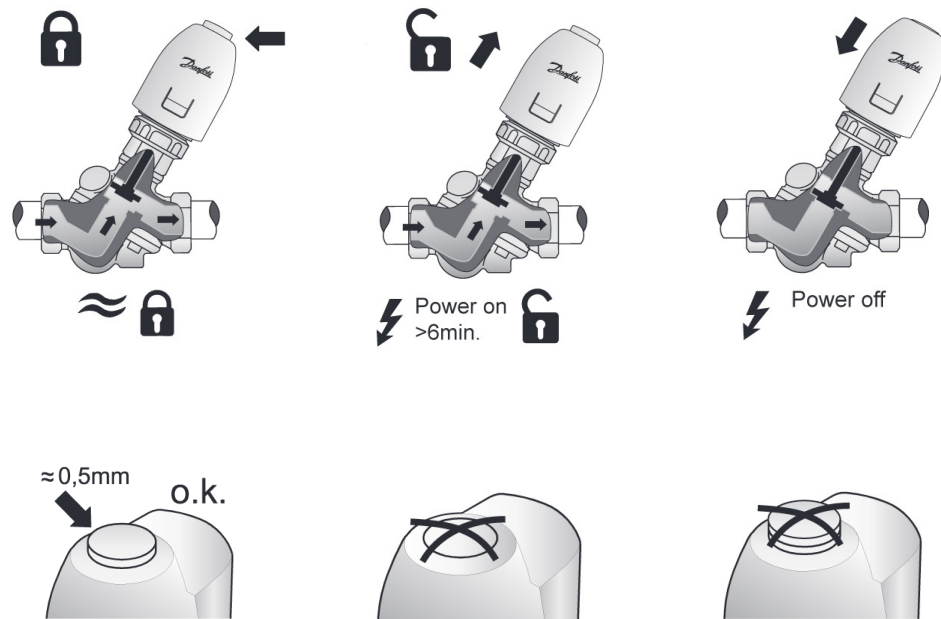
A: Johtimen poikkileikkaus, mm^2

n: ABNM-toimilaitteiden määrä

K: Kuparin vakio (269 m/mm^2)

L: Kaapelin pituus metreinä

Asennusohje



1. Kierrä sopiva venttiilin sovitin venttiiliin käsin.
2. Toimilaitte asennetaan sovittimeen. ABNM voidaan asentaa 360° .
3. Kytke jännite päälle.

Danfoss A/S
Heating Solutions
Haarupvaenget 11
8600 Silkeborg
Denmark
Phone: +45 7488 8000
Fax: +45 7488 8100
Email: heating.solutions@danfoss.com
www.heating.danfoss.com